Infrastructure Italia Land 9 Srl

Nuovo Data Center denominato MIL09 in comune di Melzo (MI)

Studio di Impatto Ambientale

Allegato A - Studio degli impatti sulla qualità dell'aria Rev.1

25 marzo 2026

Ns rif. R002-1670237PPI-V02_2025

Riferimenti

Titolo	Infrastructure Italia Land 9 Srl Nuovo Data Center denominato MIL09 in comune di Melzo (MI) Studio di Impatto Ambientale Allegato A - Studio degli impatti sulla qualità dell'aria Rev.1
Cliente	Lombardini22 S.p.A.
Redatto	Alessandro Todaro
Verificato	Francesca Toni
Approvato	Omar Retini
Riferimento	1670237
Numero di pagine	139 (esclusi gli allegati)
Data	25 marzo 2026

Colophon

TAUW Italia S.r.l.
Galleria Giovan Battista Gerace 14
56124 Pisa
T +39 05 05 42 78 0
E info@tauw.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. TAUW Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da TAUW Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo le norme **UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e UNI ISO 45001:2018**.

Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su www.TAUW.it.

Indice

1 Introduzione 5
2 Caratterizzazione meteoclimatica 7
2.1 Temperatura 8
2.2 Regime anemologico 13
2.3 Umidità relativa 25
2.4 Pressione atmosferica 29
3 Caratterizzazione della qualità dell'aria 30
3.1 Normativa di riferimento 30
3.2 Caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria 33
3.2.1 Biossido di azoto (NO_2) 35
3.2.2 Particolato atmosferico (PM_{10} e $PM_{2,5}$) 37
3.2.3 Benzene (C_6H_6) 40
3.2.4 Ozono (O_3) 41
3.2.5 Biossido di zolfo (SO_2) 44
3.2.6 Monossido di carbonio (CO) 46
4 Stima e valutazione degli impatti 48
4.1 Metodologia 48
4.2 Caratteristiche del sistema di modelli CALPUFF 51
4.3 Scenari emissivi 52
4.3.1 Scenario di manutenzione 55
4.3.2 Scenario di emergenza 60
4.4 Dominio di calcolo 62
4.5 Dati meteorologici 65
4.6 Effetto downwash 67
4.7 Risultati 73
4.7.1 Scenario di manutenzione 73
4.7.2 Scenario di emergenza 86
5 Impatti cumulati 101
5.1 Scenari emissivi 104
5.1.1 Scenario emissivo manutenzione– Impatto cumulato 104

5.1.2 Scenario emissivo emergenza – Impatto cumulato 105
5.2 Risultati 106
5.2.1 Impatti cumulati – Scenario di manutenzione 106
5.2.2 Impatti cumulati – Scenario di emergenza 122

1 Introduzione

Il presente documento riporta i risultati dello studio di dispersione atmosferica degli inquinanti emessi dai gruppi elettrogeni che verranno installati all'interno di un nuovo Data Center, denominato MIL09, ubicato nel comune di Melzo a circa 16 km a Est da Milano, in prossimità del centro intermodale esistente, nel territorio della Città Metropolitana di Milano, Regione Lombardia.

Il presente Studio degli Impatti sulla Qualità dell'Aria, riemesso in Rev.1, annulla e sostituisce la versione depositata per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ID 14270: in particolare, il presente Studio è stato aggiornato considerando il nuovo piano di manutenzione che prevede la rotazione periodica dei gruppi elettrogeni a servizio del Data Center e considerando quanto rappresentato nella richiesta di documentazione integrativa ricevuta dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica con nota m_amte.MASE.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0021043.02.02.2026.

Il proponente del progetto è la Società Infrastructure Italy Land 9, che annovera le capacità tecniche, finanziarie e gestionali per la realizzazione e per l'esercizio dell'Impianto in progetto.

La realizzazione del Data Center trova motivazione dal crescente fabbisogno di infrastrutture per l'immagazzinamento dei dati da parte di una pluralità di operatori. Il Data Center proposto offre servizi di conservazione di dati per operatori nel settore bancario, assicurativo, gestori di servizi pubblici, sanitari ed amministrativi, operatori economici e privati, centralizzandoli in un sito dotato di tutte le infrastrutture necessarie per assicurare sicurezza e continuità di servizio.

Il Data Center sarà servito da una linea elettrica dedicata, alla tensione di 220 kV realizzata in cavo interrato, costudita da due terne, una di riserva all'altra, che assicura la continuità dell'alimentazione elettrica. Tuttavia, per assicurare l'operatività dell'infrastruttura in qualsiasi contingenza, il Data Center è dotato di gruppi elettrogeni dimensionati per assicurare il soddisfacimento del fabbisogno elettrico anche in caso di completo black-out della rete elettrica nazionale che lo alimenta. A tale scopo è prevista l'installazione di 39 gruppi elettrogeni, di cui 38 della potenza termica nominale di 6.211 kWt ciascuno e 1 della potenza termica nominale di 3.101 kWt, per una potenza termica complessiva installata di 239,119 MWt. Nel normale esercizio del Centro Dati tali gruppi saranno mantenuti spenti e soggetti a rotazione alle sole prove di manutentive di esercizio.

Per stimare gli impatti generati dal progetto sulla qualità dell'aria sono stati simulati i seguenti scenari emissivi:

- Scenario di Manutenzione: rappresentativo delle emissioni dei gruppi elettrogeni legate ai test manutentivi che interesseranno a rotazione ciascun gruppo elettrogeno e del traffico indotto dall'esercizio del Data Center in progetto. Nello specifico, ciascun gruppo elettrogeno verrà sottoposto a delle prove di manutenzione della durata di circa 20 minuti al mese per 11 mesi

all’anno e ad una prova di manutenzione della durata di circa 1 ora per un singolo mese dell’anno, per una durata totale di circa 280 minuti all’anno;

- Scenario di Emergenza: rappresentativo delle emissioni dei 39 gruppi elettrogeni in contemporanea nell’eventualità remota in cui si verifichi il black-out della linea di alimentazione del Data Center o un black-out della rete elettrica nazionale. Si specifica che, nel suddetto scenario di emergenza, oltre al funzionamento contemporaneo dei generatori durante l’ipotetico black-out, sono state considerate, conservativamente, anche le emissioni degli stessi generate dalle prove di manutenzione a cui sono sottoposti regolarmente durante l’anno e il traffico indotto dall’esercizio del Data Center, così come previsti nello Scenario di manutenzione. Si ricorda che l’eventualità che si verifichi il suddetto scenario è poco probabile.

La dispersione atmosferica degli inquinanti emessi dai gruppi elettrogeni è stata simulata mediante il sistema di modelli a puff denominato CALPUFF, che comprende il pre-processore meteorologico CALMET, il processore CALPUFF ed il post-processore CALPOST.

Per la caratterizzazione meteoclimatica dell’area di studio sono stati elaborati i dati rilevati, per il triennio 2022-2024, dalle stazioni meteo Milano - Lambrate, Rodano - via Turati e Rivolta d’Adda - Ist. Spallanzani di proprietà e gestione di ARPA Lombardia.

Per la caratterizzazione dello stato attuale di qualità dell’aria relativa all’area di studio sono stati utilizzati i dati riportati nei rapporti di qualità dell’aria della città Metropolitana di Milano pubblicati da ARPA Lombardia relativi alle stazioni fisse di monitoraggio Limito di Pioltello e Cassano d’Adda 2 per il periodo 2022-2025.

Il presente documento, che costituisce l’Allegato A dello Studio di Impatto Ambientale, si articola nel seguente modo:

- analisi meteoclimatica dell’area di studio (Capitolo 2);
- analisi dello stato attuale della qualità dell’aria, in cui sono riportati una sintesi della normativa di riferimento, i parametri statistici di legge per gli inquinanti monitorati dalle stazioni considerate ed i risultati dei confronti con i limiti di riferimento (Capitolo 3);
- valutazione dell’impatto sulla qualità dell’aria dovuto all’esercizio dei gruppi elettrogeni installati nel Data Center e del traffico indotto dal suo esercizio nei due scenari simulati, di manutenzione e di emergenza (Capitolo 4);
- valutazione dell’impatto sulla qualità dell’aria dovuto all’esercizio dei gruppi elettrogeni installati nel Data Center MIL09 e di quelli dei limitrofi Data Center attualmente in corso di autorizzazione: il Data Center MIL05 nel comune di Vignate (MI) e il Data Center MIL06 nel comune di Liscate, ubicati rispettivamente ad una distanza di circa 3 km e 400 m dal sito di progetto (Capitolo 5).

2 Caratterizzazione meteoclimatica

Nel presente paragrafo vengono esaminati i dati climatici e meteorologici relativi agli andamenti medi annuali delle grandezze fondamentali che caratterizzano i fenomeni atmosferici, quali le precipitazioni, la temperatura, la direzione e l'intensità del vento, la pressione atmosferica e l'umidità relativa.

Obiettivo fondamentale è, in particolare, quello di caratterizzare i parametri che influenzano la dispersione degli inquinanti in atmosfera.

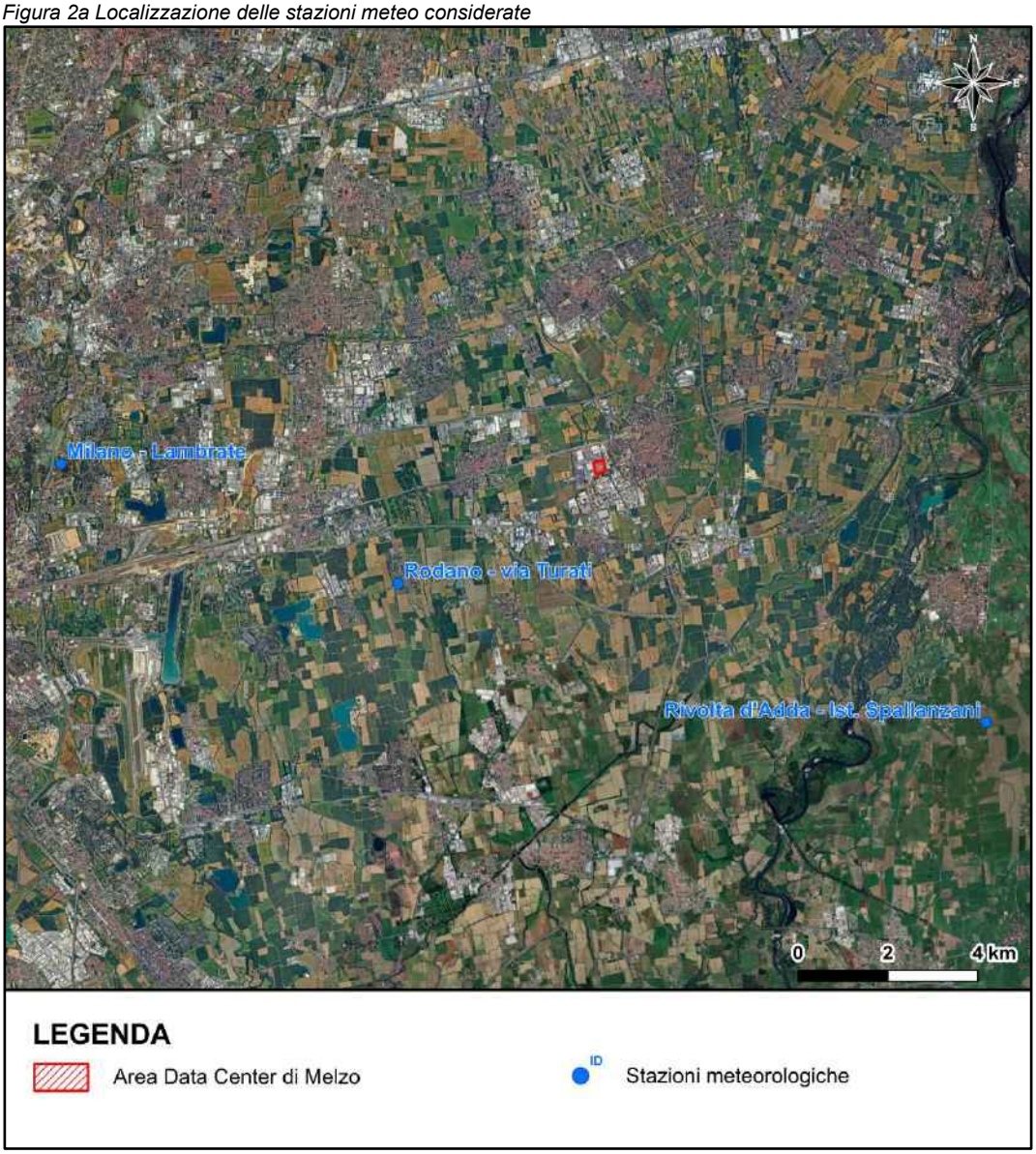
Per la descrizione meteo-climatica dell'area di studio sono stati elaborati i dati rilevati, per il periodo 2022-2024, dalle stazioni Milano-Lambrate, Rodano - via Turati e Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani di proprietà di ARPA Lombardia.
In tabella 2a si riportano, per le stazioni meteorologiche considerate, la denominazione, il periodo considerato, le coordinate piane (UTM 32N – WGS84), l'altezza sul livello del mare e la distanza dal sito in cui sorgerà il datacenter.

Tabella 2a Caratteristiche delle stazioni meteo considerate

Stazione meteo	Periodo considerato	X [m]	Y [m]	Alt. s.l.m. [m]	Distanza dal sito [km]
Milano - Lambrate	2022-2024	520.120	5.038.171	120	~12,0
Rodano - via Turati	2022-2024	527.630	5.035.511	112	~5,2
Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani	2022-2024	540.720	5.032.417	102	~10,3

La Figura 2a mostra la localizzazione delle stazioni meteo prese in considerazione.

Figura 2a Localizzazione delle stazioni meteo considerate



2.1 Temperatura

Nelle tabelle seguenti vengono riportati, per ogni mese dell'anno, i valori di temperatura medi, massimi e minimi rilevati presso le stazioni meteorologiche Rodano - via Turati, Milano - Lambrate e Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani nel triennio 2022-2024.

Sono state calcolate anche le percentuali di dati disponibili per ogni mese ed anno, in riferimento al numero massimo di dati orari riscontrabili per ciascuno degli anni analizzati.

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2022 per la stazione Rodano – via Turati.

Tabella 2.1a Analisi della temperatura, Rodano – via Turati anno 2022

Mese	Dati validi [%]	Massimo [°C]	Media [°C]	Minimo [°C]
Gennaio	100,0	15,4	2,8	-3,9
Febbraio	100,0	18,9	7,5	-1,3
Marzo	100,0	22,2	9,2	-2,4
Aprile	100,0	25,3	13,5	0,0
Maggio	100,0	32,1	20,9	10,3
Giugno	100,0	34,5	25,6	15,0
Luglio	100,0	37,5	28,1	18,7
Agosto	100,0	36,7	26,1	17,4
Settembre	100,0	31,5	20,5	10,3
Ottobre	99,7	25,5	17,4	10,0
Novembre	100,0	19,0	9,2	0,3
Dicembre	100,0	10,6	5,2	-1,6
Anno	**100,0**	**37,5**	**15,5**	**-3,9**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2023 per la stazione Rodano – via Turati.

Tabella 2.1b Analisi della temperatura, Rodano – via Turati anno 2023

Mese	Dati validi [%]	Massimo [°C]	Media [°C]	Minimo [°C]
Gennaio	100,0	15,2	5,2	-3,5
Febbraio	100,0	20,8	6,8	-5,5
Marzo	100,0	22,8	11,9	2,1
Aprile	99,6	24,0	13,7	3,0
Maggio	100,0	30,1	18,7	9,3
Giugno	99,9	34,2	24,1	15,7
Luglio	96,2	37,0	26,3	16,5
Agosto	79,7	37,0	26,8	15,4
Settembre	8,5	27,6	21,5	14,7
Ottobre	99,5	30,0	17,0	7,6
Novembre	100,0	18,6	8,4	0,6
Dicembre	96,8	18,8	5,9	-2,8
Anno	**90,1**	**37,0**	**14,8**	**-5,5**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2024 per la stazione Rodano – via Turati.

Tabella 2.1c Analisi della temperatura, Rodano - via Turati anno 2024

Mese	Dati validi [%]	Massimo [°C]	Media [°C]	Minimo [°C]
Gennaio	100,0	13,5	3,7	-4,0
Febbraio	100,0	16,7	8,6	-0,7
Marzo	100,0	20,7	11,2	3,3
Aprile	88,2	28,7	13,7	3,1
Maggio	99,6	26,5	17,6	9,1
Giugno	100,0	32,6	22,1	11,7
Luglio	100,0	34,8	26,8	16,7
Agosto	98,4	35,8	27,0	18,7
Settembre	100,0	33,5	19,7	9,8
Ottobre	100,0	22,6	15,5	8,6
Novembre	99,6	20,7	7,5	-1,1
Dicembre	100,0	13,8	4,2	-3,4
Anno	**98,8**	**35,8**	**14,8**	**-4,0**

La temperatura media annua, relativa al triennio considerato, presso la stazione Rodano – via Turati si aggira intorno ai 15,0 °C. Si può notare che la temperatura massima si registra nel mese di luglio nel 2022 (pari a 37,5 °C), nei mese di luglio ed agosto (pari a 37,0 °C) e nel mese di agosto nel 2024 (pari a 35,8 °C).

I mesi in cui si misurano i valori minimi di temperatura risultano essere gennaio per gli anni 2022 e 2024 (pari a -3,9 °C e -4,0 °C rispettivamente) e febbraio per il 2023 (-5,5 °C).

Di seguito si riportano le elaborazioni relative all'anno 2022 per la stazione Milano - Lambrate

Tabella 2.1d Analisi della temperatura, Milano - Lambrate anno 2022

Mese	Dati validi [%]	Massimo [°C]	Media [°C]	Minimo [°C]
Gennaio	99,7	16,0	3,4	-4,3
Febbraio	100,0	18,8	8,0	-1,4
Marzo	100,0	22,8	9,3	-2,5
Aprile	99,9	25,9	13,7	1,6
Maggio	100,0	32,9	21,1	9,7
Giugno	100,0	35,7	26,2	14,8
Luglio	100,0	38,5	28,9	18,6
Agosto	100,0	37,9	26,5	16,3
Settembre	100,0	32,3	20,9	10,5
Ottobre	100,0	26,0	17,6	10,7
Novembre	99,6	19,3	9,5	0,5
Dicembre	100,0	13,6	5,7	-1,7
Anno	**99,9**	**38,5**	**16,0**	**-4,3**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative all'anno 2023 per la stazione Milano - Lambrate

Tabella 2.1e Analisi della temperatura, Milano - Lambrate anno 2023

Mese	Dati validi [%]	Massimo [°C]	Media [°C]	Minimo [°C]
Gennaio	99,2	14,7	5,6	-3,0
Febbraio	100,0	21,1	7,3	-5,2
Marzo	100,0	22,5	12,1	2,1
Aprile	100,0	24,4	13.9	2,4
Maggio	94,6	30,6	18,7	9,1
Giugno	100,0	35,2	24,4	15,2
Luglio	100,0	36,7	26,3	16,1
Agosto	100,0	38,8	26,1	15,4
Settembre	100,0	32,2	22,0	10,4
Ottobre	99,5	30,9	17,3	6,8
Novembre	100,0	18,6	8,8	0,1
Dicembre	96,8	20,3	6,5	-1,9
Anno	**99,2**	**38,8**	**15,8**	**-5,2**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative all'anno 2024 per la stazione Milano - Lambrate

Tabella 2.1f Analisi della temperatura, Milano - Lambrate anno 2024

Mese	Dati validi [%]	Massimo [°C]	Media [°C]	Minimo [°C]
Gennaio	99,1	14,2	4,4	-3,7
Febbraio	100,0	17,6	9,3	0,3
Marzo	100,0	21,3	11,6	4,0
Aprile	100,0	29,4	14,3	3,1
Maggio	99,9	27,4	17,9	8,8
Giugno	97,6	33,4	22,8	11,0
Luglio	86,7	35,6	26,9	16,0
Agosto	94,1	37,7	27,7	18,6
Settembre	100,0	35,6	19,9	9,0
Ottobre	99,9	23,6	15,6	8,2
Novembre	100,0	21,4	8,0	-0,4
Dicembre	99,7	13,9	4,7	-3,5
Anno	**98,1**	**37,7**	**15,1**	**-3,7**

La temperatura media annua relativa ai tre anni considerati si aggira, presso la stazione Milano Lambrate, intorno ai 15,6°C. Si può notare che la temperatura massima si registra nel mese di luglio nel 2022 (pari a 38,5°C) e nel mese di agosto negli anni 2023 e 2024 (pari a 38,8°C e 37,7°C rispettivamente).

I mesi in cui si misurano i valori minimi di temperatura risultano essere gennaio per gli anni 2022 e 2024 (pari a -4,3°C e -3,7 °C rispettivamente) e febbraio per il 2023 (-5,2 °C).

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2022 per la stazione Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani.

Tabella 2.1g Analisi della temperatura, Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani anno 2022

Mese	Dati validi [%]	Massimo [°C]	Media [°C]	Minimo [°C]
Gennaio	100,0	16,1	1,9	-6,0
Febbraio	100,0	19,3	6,3	-4,7
Marzo	100,0	23,6	8,1	-5,7
Aprile	100,0	26,6	13,2	0,5
Maggio	100,0	33,7	21,2	9,8
Giugno	100,0	36,4	25,7	11,9
Luglio	100,0	39,3	28,1	16,2
Agosto	99,2	38,8	26,3	17,3
Settembre	100,0	33,0	20,5	7,4
Ottobre	100,0	26,9	17,4	8,7
Novembre	100,0	19,8	9,1	-0,5
Dicembre	100,0	10,8	5,5	-2,1
Anno	**99,9**	**39,3**	**15,3**	**-6,0**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2023 per la stazione Rivolta d'Adda Ist. Spallanzani.

Tabella 2.1h Analisi della temperatura, Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani anno 2023

Mese	Dati validi [%]	Massimo [°C]	Media [°C]	Minimo [°C]
Gennaio	99,9	15,2	4,9	-4,7
Febbraio	100,0	18,0	5,9	-7,3
Marzo	100,0	23,6	10,7	-1,5
Aprile	100,0	25,2	13,1	-2,2
Maggio	98,7	31,5	18,8	8,1
Giugno	99,4	36,4	24,6	15,5
Luglio	100,0	37,0	26,3	15,2
Agosto	100,0	39,4	25,9	12,9
Settembre	100,0	33,0	21,9	10,0
Ottobre	100,0	31,5	17,5	5,3
Novembre	100,0	18,9	8,5	-2,4
Dicembre	100,0	19,3	5,4	-4,2
Anno	**99,8**	**39,4**	**15,3**	**-7,3**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2024 per la stazione Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani.

Tabella 2.1i Analisi della temperatura, Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani anno 2024

Mese	Dati validi [%]	Massimo [°C]	Media [°C]	Minimo [°C]
Gennaio	100,0	13,7	3,3	-5,9
Febbraio	100,0	17,9	8,2	-3,3
Marzo	100,0	22,3	11,3	0,3
Aprile	99,9	30,1	14,0	0,9
Maggio	99,9	28,2	18,0	8,4
Giugno	100,0	34,5	22,8	10,0
Luglio	100,0	36,6	27,2	16,2
Agosto	100,0	37,7	27,0	18,4
Settembre	100,0	35,8	19,8	8,5
Ottobre	100,0	23,9	15,8	7,2
Novembre	100,0	21,6	7,2	-3,4
Dicembre	100,0	13,1	3,2	-5,2
Anno	**100,0**	**37,7**	**14,8**	**-5,9**

La temperatura media annua, relativa al triennio considerato, presso la stazione Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani, si aggira intorno ai 15,1 °C. Si può notare che la temperatura massima si registra nel mese di luglio nel 2022 (pari a 39,3°C) e nel mese di agosto negli anni 2023 e 2024 (pari a 39,4°C e 37,7°C rispettivamente).

I mesi in cui si misurano i valori minimi di temperatura risultano essere gennaio per gli anni 2022 e 2024 (pari a -6,0°C e -5,9°C rispettivamente) e febbraio per il 2023 (-7,3°C).

2.2 Regime anemologico

Per la caratterizzazione del sito in esame sono stati analizzati i dati registrati dalle stazioni meteo Milano - Lambrate e Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani durante il triennio 2022-2024. Si fa presente che gli anemometri delle stazioni di Milano- Lambrate e Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani sono rispettivamente posti a un'altezza di 7 m e 10 m rispetto al piano campagna.

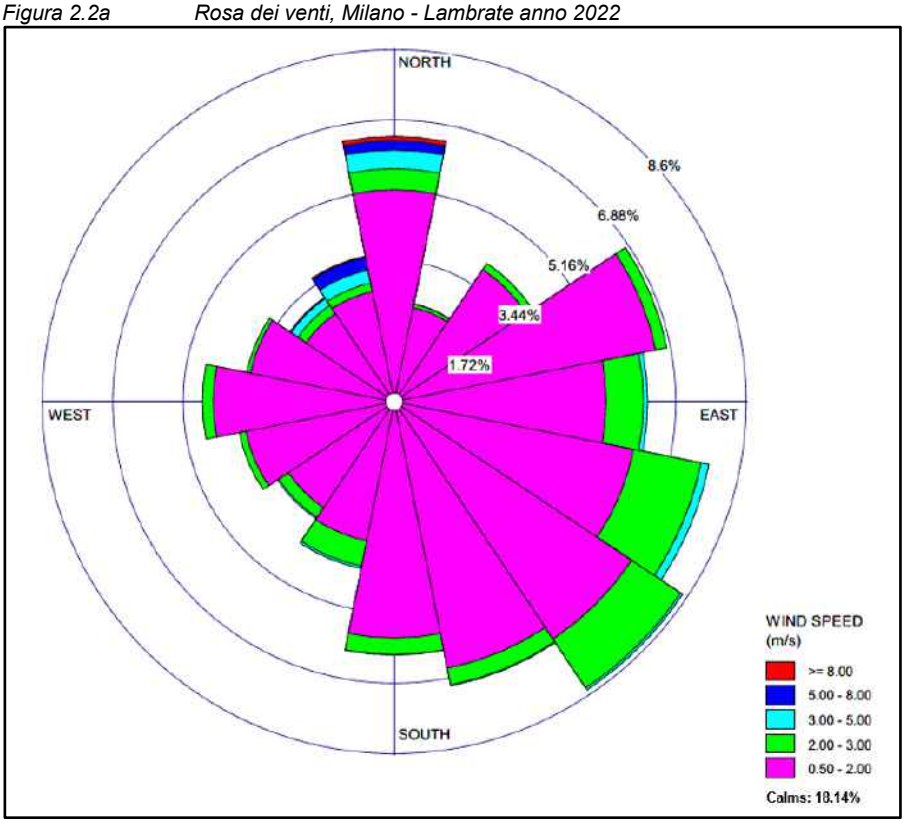
Di seguito sono riportate le rose dei venti relative all'elaborazione dei dati acquisiti dalle suddette stazioni negli anni considerati e le tabelle relative alle frequenze di accadimento delle classi di velocità del vento. Si fa presente che nelle rose dei venti sono riportate anche le calme di vento ("Calms", venti con intensità < 0,5 m/s).

Nelle tabelle sono inoltre riportati per ogni mese ed anno i valori di velocità del vento, in m/s, medi massimi e minimi rilevati nella stazione meteorologica considerata.

Di seguito si riportano le elaborazioni relative ai dati registrati dalla stazione di monitoraggio Milano - Lambrate nel periodo 2022-2024.

In Figura 2.2a si mostra la rosa dei venti relativa all'elaborazione dei dati registrati nel 2022.

Figura 2.2a Rosa dei venti, Milano - Lambrate anno 2022



Dall'analisi della figura sopra riportata si rilevano le direzioni prevalenti di provenienza del vento da Sud – Est, Est – Sud Est e Sud – Sud Est. Si hanno, inoltre, componenti di rilievo di provenienza del vento da Est – Nord Est, Nord e Sud.

Nella tabella seguente vengono riportati, per l'anno 2022, i valori di velocità del vento, in m/s, medi, massimi e minimi per ciascun mese e per l'intero anno.

Tabella 2.2a Analisi della velocità del vento, anno 2022

Mese	Dati validi [%]	Massimo [m/s]	Media [m/s]	Minimo [m/s]
Gennaio	99,7	8,6	0,9	0,0
Febbraio	100,0	15,1	1,5	0,0
Marzo	100,0	3,2	1,1	0,0
Aprile	99,9	8,3	1,3	0,0
Maggio	100,0	5,1	1,1	0,0
Giugno	100,0	6,2	1,2	0,0
Luglio	100,0	8,2	1,4	0,0
Agosto	100,0	3,7	1,2	0,0
Settembre	100,0	5,4	1,2	0,1
Ottobre	100,0	2,8	0,7	0,0
Novembre	99,6	5,9	0,1	0,0
Dicembre	100,0	2,6	0,8	0,0
Anno	**99,9**	**15,1**	**1,1**	**0,0**

Dall'analisi della tabella si nota che la velocità media annua nel 2022 è pari a 1,1 m/s, mentre la velocità massima oraria, registrata nei mesi di febbraio, risulta pari 15,1 m/s.

Nella tabella seguente si riporta la frequenza di accadimento della velocità del vento in classi stabilite.

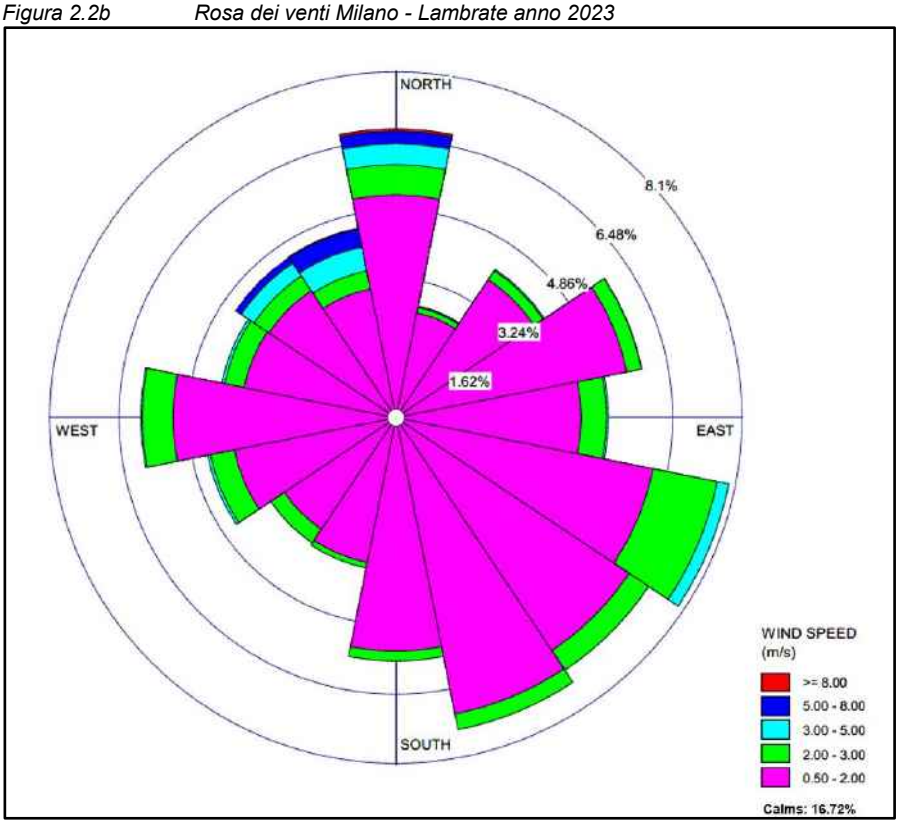
Tabella 2.2b Frequenza di accadimento delle classi di velocità del vento, anno 2022

Distribuzione delle velocità del vento							
Classi [m/s]	**< 0,5**	**0,5-2,0**	**2,0-3,0**	**3,0-5,0**	**5,0-8,0**	**≥ 8,0**	**Totale**
N° di dati	1558	6177	670	124	50	12	**8591**
% Frequenza	18,14	71,90	7,80	1,44	0,58	0,14	**100**

L'analisi delle frequenze di accadimento delle classi di velocità del vento mostra che i venti con velocità inferiori a 0,5 m/s costituiscono il 18,14% delle occorrenze totali nell'anno, mentre si ha una prevalenza di venti con velocità media compresa tra 0,5 e 2 m/s per circa il 71,90% delle ore nell'anno. La percentuale di accadimento immediatamente più bassa è pari a 7,80% e si ha per i venti con velocità media compresa tra 2 e 3 m/s.

In Figura 2.2b si mostra la rosa dei venti relativa all'elaborazione dei dati registrati nel 2023.

Figura 2.2b *Rosa dei venti Milano - Lambrate anno 2023*



Dall'analisi della figura sopra riportata si rilevano le direzioni prevalenti di provenienza del vento da Est – Sud Est, Sud – Sud Est e Sud - Est. Si hanno, inoltre, componenti di rilievo di provenienza del vento da Nord, Ovest, Est – Nord Est e Sud.

Nella tabella seguente vengono riportati, per l'anno 2023, i valori di velocità del vento, in m/s, medi, massimi e minimi per ciascun mese e per l'intero anno.

Tabella 2.2c Analisi della velocità del vento, anno 2023

Mese	Dati validi [%]	Massimo [m/s]	Media [m/s]	Minimo [m/s]
Gennaio	99,2	5,6	0,9	0,1
Febbraio	100,0	7,8	1,3	0,0
Marzo	100,0	8,5	1,4	0,0
Aprile	100,0	3,5	1,2	0,0
Maggio	94,6	3,4	1,2	0,0
Giugno	100,0	7,2	1,2	0,1
Luglio	100,0	5,7	1,2	0,1
Agosto	100,0	5,8	1,2	0,0
Settembre	100,0	3,6	0,9	0,0
Ottobre	99,5	8,2	0,9	0,0
Novembre	100,0	8,8	1,1	0,1
Dicembre	96,8	6,4	1,0	0,1
Anno	**99,2**	**8,8**	**1,1**	**0,0**

Dall'analisi della tabella si nota che la velocità media annua nel 2023 è pari a 1,1 m/s, mentre la velocità massima oraria, registrata nel mese di novembre, risulta pari a 8,8 m/s.

Nella tabella seguente si riporta la frequenza di accadimento della velocità del vento in classi stabilite.

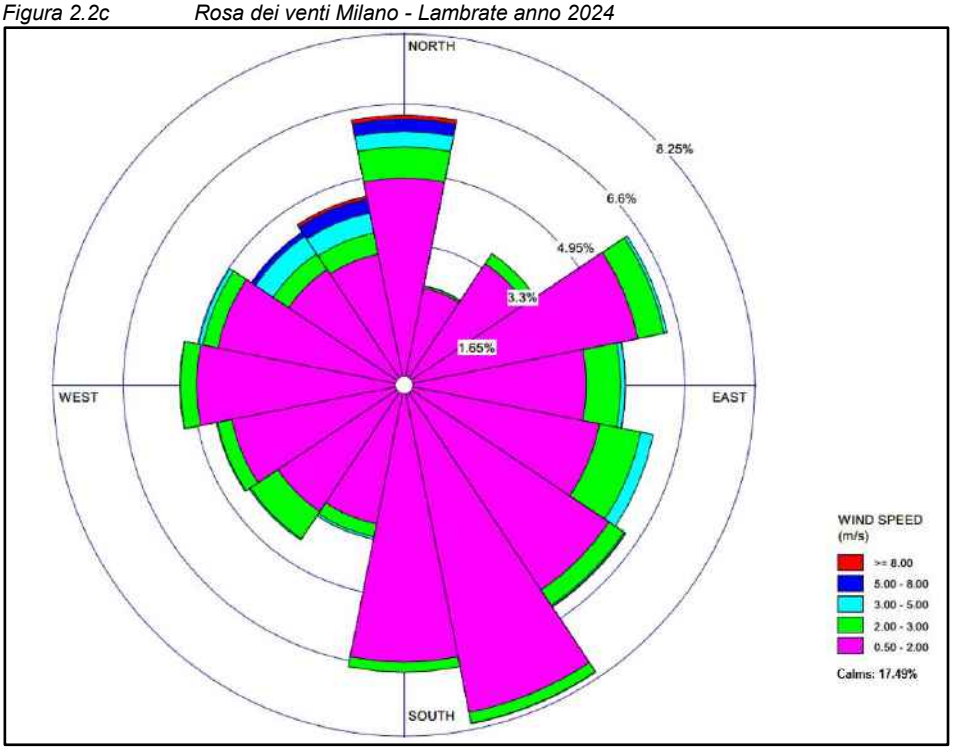
Tabella 2.2d Frequenza di accadimento delle classi di velocità del vento, anno 2023

Distribuzione delle velocità del vento							
Classi [m/s]	**< 0,5**	**0,5-2,0**	**2,0-3,0**	**3,0-5,0**	**5,0-8,0**	**≥ 8,0**	**Totale**
N° di dati	1439	6239	673	171	76	7	**8605**
% Frequenza	16,72	72,50	7,82	1,99	0,88	0,08	**100**

L'analisi delle frequenze di accadimento delle classi di velocità del vento mostra che i venti con velocità inferiori a 0,5 m/s costituiscono il 16,72% delle occorrenze totali nell'anno, mentre si ha una prevalenza di venti con velocità media compresa tra 0,5 e 2 m/s per circa il 72,50% delle ore nell'anno. La percentuale di accadimento immediatamente più bassa è pari a 7,82% e si ha per i venti con velocità media compresa tra 2 e 3 m/s.

In Figura 2.2c si mostra la rosa dei venti relativa all'elaborazione dei dati registrati nel 2024.

Figura 2.2c *Rosa dei venti Milano - Lambrate anno 2024*



Dall'analisi della figura sopra riportata si rilevano le direzioni prevalenti di provenienza del vento da Sud – Sud Est e Sud. Si hanno, inoltre, componenti di rilievo di provenienza del vento da Nord, Sud Est, Sud – Sud Est e Est – Nord Est.

Nella tabella seguente vengono riportati, per l'anno 2024, i valori di velocità del vento, in m/s, medi, massimi e minimi per ciascun mese e per l'intero anno.

Tabella 2.2e *Analisi della velocità del vento, anno 2024*

Mese	Dati validi [%]	Massimo [m/s]	Media [m/s]	Minimo [m/s]
Gennaio	99,1	3,4	0,9	0,0
Febbraio	100,0	4,4	1,1	0,0
Marzo	100,0	5,2	1,4	0,1
Aprile	100,0	9,6	1,4	0,0
Maggio	99,9	4,7	1,2	0,0
Giugno	97,6	5,0	1,2	0,0
Luglio	86,7	3,6	1,1	0,0
Agosto	99,5	3,5	1,0	0,0
Settembre	100,0	8,8	1,2	0,0
Ottobre	99,9	3,0	0,8	0,0
Novembre	100,0	8,7	0,8	0,0
Dicembre	99,7	8,4	1,1	0,0
Anno	**98,5**	**9,6**	**1,1**	**0,0**

Dall'analisi della tabella si nota che la velocità media annua nel 2024 è pari a 1,1 m/s, mentre la velocità massima oraria, registrata nel mese di aprile, risulta pari a 9,6 m/s.

Nella tabella seguente si riporta la frequenza di accadimento della velocità del vento in classi stabilite.

Tabella 2.2f *Frequenza di accadimento delle classi di velocità del vento, anno 2024*

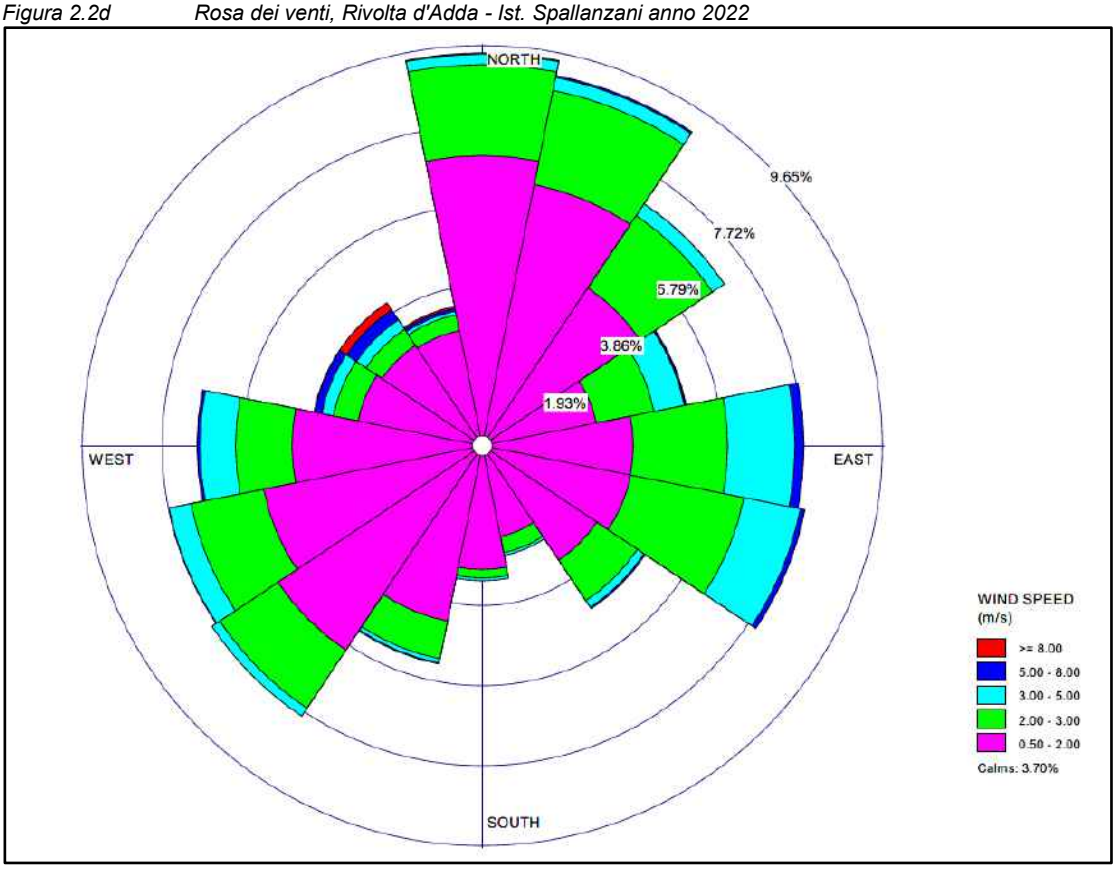
Distribuzione delle velocità del vento							
Classi [m/s]	**< 0,5**	**0,5-2,0**	**2,0-3,0**	**3,0-5,0**	**5,0-8,0**	**≥ 8,0**	**Totale**
N° di dati	1476	6073	634	178	64	14	**8439**
% Frequenza	17,49	71,96	7,51	2,11	0,76	0,17	**100**

L'analisi delle frequenze di accadimento delle classi di velocità del vento mostra che i venti con velocità inferiori a 0,5 m/s costituiscono il 17,49% delle occorrenze totali nell'anno, mentre si ha una prevalenza di venti con velocità media compresa tra 0,5 e 2 m/s per circa il 71,96% delle ore nell'anno. La percentuale di accadimento immediatamente più bassa è pari a 7,51% e si ha per i venti con velocità media compresa tra 2 e 3 m/s.

Di seguito si riportano le elaborazioni relative ai dati registrati dalla stazione di monitoraggio Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani nel periodo 2022-2024.

In Figura 2.2d si mostra la rosa dei venti relativa all'elaborazione dei dati registrati nel 2022.

Figura 2.2d *Rosa dei venti, Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani anno 2022*



Dall'analisi della figura sopra riportata si rilevano le direzioni prevalenti di provenienza del vento da Nord e Nord – Nord Est. Si hanno, inoltre, componenti di rilievo di provenienza del vento da Est, Est - Sud Est, Sud – Ovest ed Ovest – Sud Ovest.

Nella tabella seguente vengono riportati, per l'anno 2022, i valori di velocità del vento, in m/s, medi, massimi e minimi per ciascun mese e per l'intero anno.

Tabella 2.2g Analisi della velocità del vento, anno 2022

Mese	Dati validi [%]	Massimo [m/s]	Media [m/s]	Minimo [m/s]
Gennaio	100,0	9,2	1,5	0,0
Febbraio	100,0	15,2	2,2	0,1
Marzo	100,0	6,4	1,8	0,0
Aprile	100,0	11,2	2,2	0,0
Maggio	100,0	6,8	1,9	0,0
Giugno	100,0	5,2	1,7	0,0
Luglio	100,0	6,3	1,9	0,0
Agosto	99,2	6,0	1,8	0,0
Settembre	100,0	5,0	1,7	0,0
Ottobre	100,0	4,8	1,3	0,0
Novembre	100,0	8,6	1,3	0,0
Dicembre	100,0	3,8	1,3	0,0
Anno	**99,9**	**15,2**	**1,7**	**0,0**

Dall'analisi della tabella si nota che la velocità media annua nel 2022 è pari a 1,7 m/s, mentre la velocità massima oraria, registrata nel mese di febbraio, risulta pari a 15,2 m/s.

Nella tabella seguente si riporta la frequenza di accadimento della velocità del vento in classi stabilite.

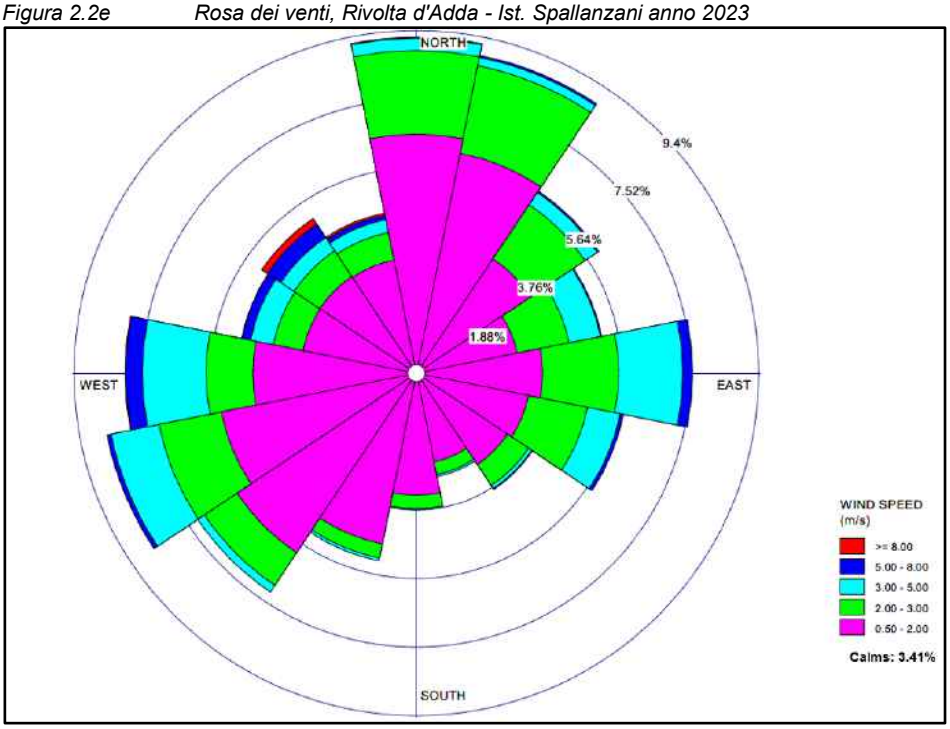
Tabella 2.2h Frequenza di accadimento delle classi di velocità del vento, anno 2022

Distribuzione delle velocità del vento							
Classi [m/s]	**< 0,5**	**0,5-2,0**	**2,0-3,0**	**3,0-5,0**	**5,0-8,0**	**≥ 8,0**	**Totale**
N° di dati	324	5734	1930	645	97	24	**8754**
% Frequenza	3,70	65,50	22,05	7,37	1,11	0,27	**100**

L'analisi delle frequenze di accadimento delle classi di velocità del vento mostra che i venti con velocità inferiori a 0,5 m/s costituiscono il 3,70% delle occorrenze totali nell'anno, mentre si ha una prevalenza di venti con velocità media compresa tra 0,5 e 2 m/s per circa il 65,50% delle ore nell'anno. La percentuale di accadimento immediatamente più bassa è pari a 22,05% e si ha per i venti con velocità media compresa tra 2 e 3 m/s.

In Figura 2.2e si mostra la rosa dei venti relativa all'elaborazione dei dati registrati nel 2023.

Figura 2.2e *Rosa dei venti, Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani anno 2023*



Dall'analisi della figura sopra riportata si rilevano le direzioni prevalenti di provenienza del vento da Nord, Nord – Nord Est, Ovest – Sud Ovest e Ovest. Si hanno, inoltre, componenti di rilievo di provenienza del vento da Est e Sud Ovest.

Nella tabella seguente vengono riportati, per l'anno 2023, i valori di velocità del vento, in m/s, medi, massimi e minimi per ciascun mese e per l'intero anno.

Tabella 2.2i *Analisi della velocità del vento, anno 2023*

Mese	Dati validi [%]	Massimo [m/s]	Media [m/s]	Minimo [m/s]
Gennaio	99,9	6,8	1,5	0,0
Febbraio	100,0	8,2	2,0	0,1
Marzo	100,0	9,3	2,1	0,0
Aprile	100,0	7,2	2,0	0,0
Maggio	100,0	5,9	1,9	0,0
Giugno	99,4	4,8	1,8	0,2
Luglio	92,5	6,0	1,6	0,0
Agosto	100,0	7,2	2,0	0,0
Settembre	100,0	5,5	1,6	0,0
Ottobre	100,0	11,7	1,6	0,0
Novembre	100,0	10,2	1,9	0,0
Dicembre	100,0	6,5	1,6	0,0
Anno	**99,3**	**11,7**	**1,8**	**0,0**

Dall'analisi della tabella si nota che la velocità media annua nel 2023 è pari a 1,8 m/s, mentre la velocità massima oraria, registrata nel mese di ottobre, risulta pari a 11,7 m/s.

Nella tabella seguente si riporta la frequenza di accadimento della velocità del vento in classi stabilite.

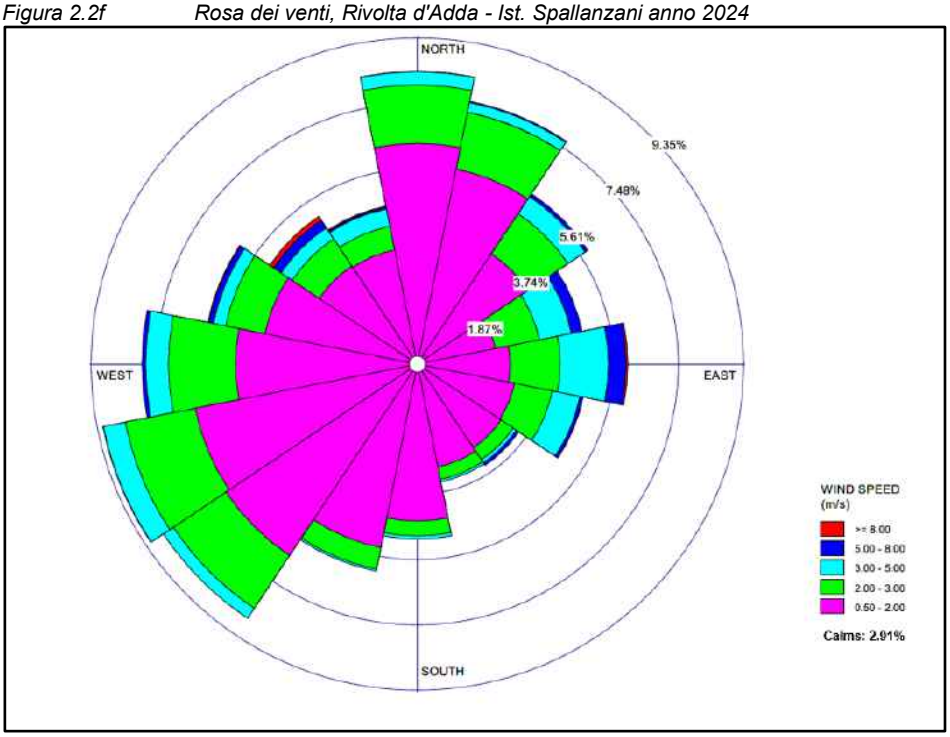
Tabella 2.2j Frequenza di accadimento delle classi di velocità del vento, anno 2023

Distribuzione delle velocità del vento							
Classi [m/s]	**< 0,5**	**0,5-2,0**	**2,0-3,0**	**3,0-5,0**	**5,0-8,0**	**≥ 8,0**	**Totale**
N° di dati	296	5624	1741	825	166	25	**8677**
% Frequenza	3,41	64,82	20,06	9,51	1,91	0,29	**100**

L'analisi delle frequenze di accadimento delle classi di velocità del vento mostra che i venti con velocità inferiori a 0,5 m/s costituiscono il 3,41% delle occorrenze totali nell'anno, mentre si ha una prevalenza di venti con velocità media compresa tra 0,5 e 2 m/s per circa il 64,82% delle ore nell'anno. La percentuale di accadimento immediatamente più bassa è pari a 20,06% e si ha per i venti con velocità media compresa tra 2 e 3 m/s.

In Figura 2.2f si mostra la rosa dei venti relativa all'elaborazione dei dati registrati nel 2024.

Figura 2.2f Rosa dei venti, Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani anno 2024



Dall'analisi della figura sopra riportata si rilevano le direzioni prevalenti di provenienza del vento da Ovest – Sud Ovest, Sud – Ovest e Nord. Si hanno, inoltre, componenti di rilievo di provenienza del vento da Ovest e Nord – Nord Est.

Nella tabella seguente vengono riportati, per l'anno 2024, i valori di velocità del vento, in m/s, medi, massimi e minimi per ciascun mese e per l'intero anno.

Tabella 2.2k Analisi della velocità del vento, anno 2024

Mese	Dati validi [%]	Massimo [m/s]	Media [m/s]	Minimo [m/s]
Gennaio	100,0	5,4	1,5	0,1
Febbraio	100,0	6,7	1,8	0,1
Marzo	100,0	10,3	2,2	0,0
Aprile	100,0	11,7	2,1	0,1
Maggio	99,9	5,9	1,9	0,1
Giugno	100,0	6,2	1,9	0,3
Luglio	100,0	6,7	1,6	0,0
Agosto	100,0	5,7	1,5	0,0
Settembre	100,0	8,0	1,8	0,1
Ottobre	100,0	6,9	1,5	0,0
Novembre	100,0	9,7	1,3	0,0
Dicembre	100,0	6,9	1,5	0,1
Anno	**100,0**	**11,7**	**1,7**	**0,0**

Dall'analisi della tabella si nota che la velocità media annua nel 2024 è pari a 1,7 m/s, mentre la velocità massima oraria, registrata nel mese di aprile, risulta pari a 11,7 m/s.

Nella tabella seguente si riporta la frequenza di accadimento della velocità del vento in classi stabilite.

Tabella 2.2l Frequenza di accadimento delle classi di velocità del vento, anno 2024

Distribuzione delle velocità del vento							
Classi [m/s]	**< 0,5**	**0,5-2,0**	**2,0-3,0**	**3,0-5,0**	**5,0-8,0**	**≥ 8,0**	**Totale**
N° di dati	246	5799	1595	640	143	21	**8444**
% Frequenza	2,91	68,68	18,89	7,58	1,69	0,25	**100**

L'analisi delle frequenze di accadimento delle classi di velocità del vento mostra che i venti con velocità inferiori a 0,5 m/s costituiscono il 2,91% delle occorrenze totali nell'anno, mentre si ha una prevalenza di venti con velocità media compresa tra 0,5 e 2 m/s per circa il 68,68% delle ore nell'anno. La percentuale di accadimento immediatamente più bassa è pari a 18,89% e si ha per i venti con velocità media compresa tra 2 e 3 m/s.

2.3 Umidità relativa

Nelle tabelle seguenti vengono riportati per ogni mese ed anno i valori di umidità relativa (in %) medi, massimi e minimi rilevati dalle tre stazioni meteo esaminate durante il periodo 2022-2024.

Inoltre, sono state calcolate le percentuali di dati disponibili per ogni mese ed anno, in riferimento al numero massimo di dati orari riscontrabili per ciascuno degli anni analizzati.

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2022 per la stazione Rodano – via Turati.

Tabella 2.3a Analisi dell'umidità relativa, Rodano – via Turati anno 2022

Mese	Dati validi [%]	Massimo [%]	Media [%]	Minimo [%]
Gennaio	100,0	100,0	89,0	23,0
Febbraio	100,0	100,0	67,2	12,3
Marzo	100,0	99,1	51,9	10,3
Aprile	99,6	98,3	56,8	11,4
Maggio	100,0	100,0	58,7	23,4
Giugno	100,0	94,4	51,5	16,0
Luglio	99,9	99,4	44,5	13,6
Agosto	99,9	96,4	51,2	16,0
Settembre	100,0	97,9	60,1	9,6
Ottobre	99,7	99,9	77,1	36,2
Novembre	100,0	100,0	88,2	40,2
Dicembre	100,0	100,0	97,1	73,9
Anno	**99,9**	**100,0**	**66,1**	**9,6**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2023 per la stazione Rodano – via Turati.

Tabella 2.3b Analisi dell'umidità relativa, Rodano – via Turati anno 2023

Mese	Dati validi [%]	Massimo [%]	Media [%]	Minimo [%]
Gennaio	100,0	96,0	79,6	28,5
Febbraio	100,0	96,0	74,3	17,5
Marzo	100,0	93,8	60,0	16,8
Aprile	99,6	95,0	64,7	21,3
Maggio	100,0	94,0	67,0	21,8
Giugno	99,9	90,0	58,3	19,3
Luglio	96,1	91,0	52,4	15,5
Agosto	79,7	93,0	63,0	19,0
Settembre	8,5	93,0	73,0	27,5
Ottobre	99,5	92,8	80,5	41,5
Novembre	100,0	92,0	83,3	43,3
Dicembre	96,8	93,0	87,4	61,8
Anno	**90,1**	**96,0**	**70,3**	**15,5**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2024 per la stazione Rodano – via Turati.

Tabella 2.3c Analisi dell'umidità relativa, Rodano – via Turati anno 2024

Mese	Dati validi [%]	Massimo [%]	Media [%]	Minimo [%]
Gennaio	100,0	99,2	88,8	26,1
Febbraio	100,0	99,2	87,5	44,1
Marzo	100,0	99,2	80,2	18,4
Aprile	88,2	99,2	69,8	12,6
Maggio	99,6	99,2	74,7	35,9
Giugno	100,0	99,1	70,0	37,0
Luglio	100,0	94,7	60,8	34,5
Agosto	98,4	98,7	63,3	33,7
Settembre	100,0	99,2	70,3	19,1
Ottobre	100,0	99,2	90,1	55,7
Novembre	99,6	99,4	86,7	13,4
Dicembre	100,0	99,4	83,7	14,7
Anno	**98,8**	**99,4**	**77,2**	**12,6**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2022 per la stazione Milano - Lambrate.

Tabella 2.3d Analisi dell'umidità relativa, Milano Lambrate anno 2022

Mese	Dati validi [%]	Massimo [%]	Media [%]	Minimo [%]
Gennaio	99,7	99,7	82,9	12,8
Febbraio	100,0	99,0	64,6	11,3
Marzo	100,0	98,7	52,8	12,8
Aprile	99,9	99,0	58,3	13,5
Maggio	100,0	99,0	60,9	25,3
Giugno	100,0	98,0	53,0	17,2
Luglio	100,0	98,8	45,8	15,0
Agosto	100,0	98,3	53,7	17,5
Settembre	100,0	99,0	60,9	9,7
Ottobre	100,0	99,3	80,0	38,3
Novembre	99,6	99,7	87,8	40,3
Dicembre	100,0	100,0	94,6	66,0
Anno	**99,9**	**100,0**	**66,3**	**9,7**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2023 per la stazione Milano - Lambrate.

Tabella 2.3e Analisi dell'umidità relativa, Milano Lambrate anno 2023

Mese	Dati validi [%]	Massimo [%]	Media [%]	Minimo [%]
Gennaio	99,2	99,7	83,7	19,0
Febbraio	100,0	99,0	69,8	11,0
Marzo	100,0	99,0	61,3	11,2
Aprile	100,0	99,0	60,3	15,0
Maggio	94,6	99,0	69,6	27,8
Giugno	100,0	99,0	58,2	17,8
Luglio	97,2	99,0	62,9	20,5
Agosto	100,0	100,0	56,7	15,5
Settembre	100,0	100,0	71,7	31,5
Ottobre	99,5	100,0	81,8	14,7
Novembre	100,0	100,0	79,5	14,0
Dicembre	96,8	100,0	85,6	23,8
Anno	**99,2**	**100,0**	**70,1**	**11,0**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2024 per la stazione Milano - Lambrate.

Tabella 2.3f Analisi dell'umidità relativa, Milano Lambrate anno 2024

Mese	Dati validi [%]	Massimo [%]	Media [%]	Minimo [%]
Gennaio	99,1	100,0	87,4	25,8
Febbraio	100,0	100,0	86,6	37,7
Marzo	100,0	100,0	79,6	15,3
Aprile	100,0	99,0	69,4	11,0
Maggio	99,9	99,0	74,5	34,3
Giugno	97,6	100,0	68,6	33,2
Luglio	86,7	99,0	62,3	33,0
Agosto	99,5	97,7	61,2	30,2
Settembre	100,0	98,0	69,8	21,5
Ottobre	99,9	99,2	90,1	55,3
Novembre	100,0	99,0	85,1	16,5
Dicembre	99,7	99,0	80,6	16,7
Anno	**98,5**	**100,0**	**76,4**	**11,0**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2022 per la stazione Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani.

Tabella 2.3g Analisi dell'umidità relativa, Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani anno 2022

Mese	Dati validi [%]	Massimo [%]	Media [%]	Minimo [%]
Gennaio	100,0	100,0	94,6	30,8
Febbraio	100,0	100,0	74,6	13,3
Marzo	100,0	99,0	60,2	13,2
Aprile	100,0	99,0	62,5	13,0
Maggio	100,0	94,0	60,8	23,5
Giugno	100,0	93,0	59,0	16,7
Luglio	100,0	92,0	53,2	19,2
Agosto	99,2	95,0	57,4	18,7
Settembre	100,0	99,0	65,3	11,3
Ottobre	100,0	98,7	79,9	38,5
Novembre	100,0	100,0	91,7	41,7
Dicembre	100,0	100,0	98,6	80,2
Anno	**99,9**	**100,0**	**71,5**	**11,3**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2023 per la stazione Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani.

Tabella 2.3h Analisi dell'umidità relativa, Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani anno 2023

Mese	Dati validi [%]	Massimo [%]	Media [%]	Minimo [%]
Gennaio	99,9	100,0	92,8	26,3
Febbraio	100,0	99,0	79,7	23,7
Marzo	100,0	99,0	72,0	16,2
Aprile	100,0	97,0	66,4	19,3
Maggio	100,0	96,5	72,6	26,8
Giugno	99,4	95,0	60,3	19,3
Luglio	100,0	99,8	67,9	20,8
Agosto	100,0	97,8	62,7	17,2
Settembre	100,0	99,5	73,4	30,7
Ottobre	100,0	100,0	82,9	15,7
Novembre	100,0	100,0	85,3	15,8
Dicembre	100,0	100,0	93,5	28,8
Anno	**99,9**	**100,0**	**75,8**	**15,7**

Di seguito si riportano le elaborazioni relative al 2024 per la stazione Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani.

Tabella 2.3i Analisi dell'umidità relativa, Rivolta d'Adda - Ist. Spallanzani anno 2024

Mese	Dati validi [%]	Massimo [%]	Media [%]	Minimo [%]
Gennaio	100,0	100,0	95,9	31,0
Febbraio	100,0	100,0	94,9	48,8
Marzo	100,0	100,0	87,7	17,7
Aprile	100,0	100,0	77,2	16,2
Maggio	99,9	99,0	78,1	33,7
Giugno	100,0	99,7	73,0	35,5
Luglio	100,0	99,0	65,5	33,8
Agosto	100,0	100,0	71,9	31,0
Settembre	100,0	100,0	77,8	24,5
Ottobre	100,0	100,0	94,3	50,0
Novembre	100,0	100,0	92,0	19,5
Dicembre	100,0	100,0	91,8	29,5
Anno	**100,0**	**100,0**	**83,3**	**16,2**

2.4 Pressione atmosferica

Nella tabella seguente vengono riportati, per ogni mese ed anno, i valori di pressione (in mbar) medi, massimi e minimi di superficie acquistati dal consorzio LaMMa (CNR), relativamente ad un punto posizionato in corrispondenza del Data Center, che derivano dal modello WRF-ARW inizializzato con i dati delle analisi ECMWF per l'anno 2022.

Tabella 2.4a Analisi della pressione atmosferica, punto di estrazione LaMMa anno 2022

Mese	Dati validi [%]	Massimo [mbar]	Media [mbar]	Minimo [mbar]
Gennaio	100,0	1023,8	1009,0	987,1
Febbraio	100,0	1018,2	1006,4	994,6
Marzo	100,0	1023,5	1010,0	976,2
Aprile	100,0	1011,8	998,4	976,6
Maggio	100,0	1012,6	1002,2	990,1
Giugno	100,0	1008,4	1000,2	991,1
Luglio	100,0	1009,8	1002,3	993,8
Agosto	100,0	1006,5	999,5	991,2
Settembre	100,0	1008,8	998,4	983,4
Ottobre	100,0	1015,0	1007,5	1000,2
Novembre	95,3	1019,3	1001,7	979,6
Dicembre	100,0	1020,9	1002,7	984,1
Anno	**99,6**	**1023,8**	**1003,2**	**976,2**

3 Caratterizzazione della qualità dell'aria

3.1 Normativa di riferimento

Il D. Lgs. 155 del 13/08/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", pubblicato sulla G.U. del 15 settembre 2010, rappresenta il riferimento principale in materia di qualità dell'aria ambiente.

Il Decreto Legislativo n. 155 del 13/08/2010 e s.m.i., stabilisce:

- i valori limite per Biossido di Zolfo, Biossido di Azoto, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Benzene, Monossido di Carbonio e Piombo, vale a dire le concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, che devono essere raggiunte entro un termine prestabilito e in seguito non devono essere superate;
- le soglie di allarme per Biossido di Zolfo e Biossido di Azoto, ossia la concentrazione atmosferica oltre la quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunta la quale si deve immediatamente intervenire;
- i livelli critici per Biossido di Zolfo ed Ossidi di Azoto, vale a dire la concentrazione atmosferica oltre la quale possono sussistere effetti negativi diretti sulla vegetazione e sugli ecosistemi naturali, esclusi gli esseri umani;
- il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di $PM_{2,5}$;
- il margine di tolleranza, cioè la percentuale del valore limite nella cui misura tale valore può essere superato e le modalità secondo le quali tale margine deve essere ridotto nel tempo;
- il termine entro il quale il valore limite deve essere raggiunto;
- i periodi di mediazione, cioè il periodo di tempo durante il quale i dati raccolti sono utilizzati per calcolare il valore riportato.

Nelle successive tabelle vengono riportati i principali parametri di valutazione della qualità dell'aria.

Tabella 3.1a Limiti di legge relativi all'esposizione acuta

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo
SO_2	Soglia di allarme* – Media 1 h	500 µg/m³	D. Lgs. 155/10
SO_2	Limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile	350 µg/m³	D. Lgs. 155/10
SO_2	Limite su 24 h da non superare più di 3 volte per anno civile	125 µg/m³	D. Lgs. 155/10
NO_2	Soglia di allarme* – Media 1 h	400 µg/m³	D. Lgs. 155/10
NO_2	Limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile	200 µg/m³	D. Lgs. 155/10
PM_{10}	Limite su 24 h da non superare più di 35 volte per anno civile	50 µg/m³	D. Lgs. 155/10
CO	Massimo giornaliero della media mobile su 8 h	10 mg/m³	D. Lgs. 155/10
O_3	Soglia di informazione – Media 1 h	180 µg/m³	D. Lgs. 155/10
O_3	Soglia di allarme* - Media 1 h	240 µg/m³	D. Lgs. 155/10

** misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 km², oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.*

Tabella 3.1b Limiti di legge relativi all'esposizione cronica

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo	Termine di efficacia
NO_2	Valore limite annuale per la protezione della salute umana – Anno civile	40 µg/m³	D. Lgs. 155/10	
O_3	Valore bersaglio per la protezione della salute da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni (altrimenti su 1 anno) Media su 8 h massima giornaliera	120 µg/m³	D. Lgs. 155/10	
O_3	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana Media su 8 h massima giornaliera	120 µg/m³	D. Lgs. 155/10	
PM_{10}	Valore limite annuale – Anno civile	40 µg/m³	D. Lgs. 155/10	
$PM_{2,5}$ Fase 1	Valore limite annuale Anno civile	25 µg/m³	D. Lgs. 155/10	
$PM_{2,5}$ Fase 2*	Valore limite annuale – Anno civile	20 µg/m³	D. Lgs. 155/10	01/01/2020
Piombo	Valore limite annuale per la protezione della salute umana – Anno civile	0,5 µg/m³	D. Lgs. 155/10	
Benzene	Valore limite annuale per la protezione della salute umana – Anno civile	5 µg/m³	D. Lgs. 155/10	

(*) valore limite indicativo, da stabilire con successivo decreto sulla base delle verifiche effettuate dalla Commissione europea alla luce di ulteriori informazioni circa le conseguenze sulla salute e sull'ambiente, la fattibilità tecnica e l'esperienza circa il perseguimento del valore obiettivo negli Stati membri.

Tabella 3.1c Limiti di legge per la protezione degli ecosistemi

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo
SO_2	Livello critico protezione ecosistemi e vegetazione Anno civile e inverno (01/10 – 31/03)	20 µg/m³ Dal 19 luglio 2001	D. Lgs. 155/10
NO_x	Limite protezione ecosistemi e vegetazione Anno civile	30 µg/m³ Dal 19 luglio 2001	D. Lgs. 155/10
O_3	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione AOT40* su medie di 1 h da maggio a luglio Da calcolare come media su 5 anni (altrimenti su 3 anni)	18.000 µg/m³h	D. Lgs. 155/10
O_3	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione AOT40* su medie di 1 h da maggio a luglio	6.000 µg/m³h	D. Lgs. 155/10
(*) Per AOT40 (espresso in µg/m³·ora) si intende la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³(= 40 parti per miliardo) e 80 µg/m³ in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale (CET).			

Infine il D. Lgs. 155 del 13/08/2010 con l'obiettivo di migliorare lo stato di qualità dell'aria ambiente e di mantenerlo tale laddove buono, stabilisce:

- i valori obiettivo per la concentrazione nell'aria ambiente dell'Arsenico, del Cadmio, del Nichel e del Benzo(a)pirene;
- i metodi e i criteri per la valutazione delle concentrazioni nell'aria ambiente dell'Arsenico, del Cadmio, del Mercurio, del Nichel e degli Idrocarburi Policiclici Aromatici;
- i metodi e criteri per la valutazione della deposizione dell'Arsenico, del Cadmio, del Mercurio, del Nichel e degli Idrocarburi Policiclici Aromatici.

Nella tabella successiva sono riportati i valori obiettivo. Tali valori sono riferiti al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM_{10} del materiale particolato, calcolato come media su anno civile.

Tabella 3.1d Valori obiettivo

Inquinante	Valore
Arsenico	6,0 ng/m³
Cadmio	5,0 ng/m³
Nichel	20,0 ng/m³
Benzo(a)pirene	1,0 ng/m³

3.2 Caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria

La caratterizzazione della qualità dell'aria relativa all'area di studio è stata effettuata riportando, per il periodo 2022-2024, i valori presenti nei rapporti annuali sulla qualità dell'aria della città Metropolitana di Milano pubblicando da Arpa Lombardia per le stazioni fisse di monitoraggio Limito di Pioltello e Cassano d'Adda 2.

Si specifica che, dato che per il 2025 non risulta disponibile il rapporto annuale di qualità dell'aria della città Metropolitana di Milano al momento dell'aggiornamento del presente documento, per tale anno sono stati elaborati i dati di concentrazione degli inquinanti registrati dalle suddette stazioni.

Nella successiva Tabella 3.2a si riportano, per le stazioni sopracitate, le caratteristiche quali: denominazione, periodo considerato, coordinate (WGS84-UTM 32N), distanza dal sito e tipologia.

Tabella 3.2a Caratteristiche delle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria considerate nello studio

Stazione	Periodo considerato	Coordinata E [m]	Coordinata N [m]	Distanza dal sito [km]	Tipologia
Limito di Pioltello	2022-2025	525.583	5.036.730	~6,6	Urbana - Fondo
Cassano d'Adda 2	2022-2025	540.290	5.041.495	~8,9	Urbana - Traffico

In Figura 3.2a è riportata la localizzazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria considerata nel presente studio.

Figura 3.2a Localizzazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria

In Tabella 3.2b si indicano gli inquinanti monitorati dalle stazioni prese in esame.

Tabella 3.2b Inquinanti monitorati dalle stazioni prese in esame

Stazione	Inquinanti analizzati						
	NO_2	SO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$	CO	C_6H_6	O_3
Limito di Pioltello	X	X(2)	X		X(4)		X
Cassano d'Adda 2	X	X(3)	X	X(6)	X(5)	X(1)	

Note:
(1) Nel mese di febbraio 2024 è stata disattivata la misura del benzene presso la stazione Cassano d'Adda 2.
(2) L'analizzatore di SO_2 della stazione Limito di Pioltello è stato dismesso a maggio 2024.
(3) L'analizzatore di SO_2 della stazione Cassano d'Adda 2 è stato dismesso a marzo 2024.
(4) L'analizzatore di CO presso la stazione Limito di Pioltello è stato disattivato ad ottobre 2023.
(5) L'analizzatore di CO presso la stazione Cassano d'Adda 2 è stato disattivato a gennaio 2024.
(6) La stazione di monitoraggio Cassano d'Adda 2 ha iniziato a monitorare il $PM_{2,5}$ a partire da aprile 2024.

Nei paragrafi successivi si riportano, per ciascun inquinante analizzato, i risultati delle elaborazioni eseguite secondo la normativa vigente in materia di qualità dell'aria.

3.2.1 Biossido di azoto (NO_2)

Esistono numerose specie chimiche di ossidi di azoto, classificate in funzione dello stato di ossidazione dell'azoto:

- ossido di diazoto: N_2O;
- ossido di azoto: NO;
- triossido di diazoto (anidride nitrosa): N_2O_3;
- biossido di azoto: NO_2;
- tetrossido di diazoto: N_2O_4;
- pentossido di diazoto (anidride nitrica): N_2O_5.

Le emissioni naturali di NOx comprendono i fulmini, gli incendi e le emissioni vulcaniche e dal suolo; le emissioni antropogeniche sono principalmente causate dai trasporti, dall'uso di combustibili per la produzione di elettricità, di calore e dalle attività industriali.

La Tabella 3.2.1a riporta i parametri statistici di legge relativi alle stazioni prese in esame che monitorano l'NO_2, per gli anni 2022-2025.

Ns rif. R002-1670237PPI-V02_2025

Tabella 3.2.1a Concentrazioni di NO_2 rilevate nel periodo 2022-2025

Stazione	Rendimento strumentale [%]				N° sup. lim. orario prot. salute umana(1)				N° sup. soglia di allarme(2)				Media annua(3) [µg/m³]			
	'22	'23	'24	'25	'22	'23	'24	'25	'22	'23	'24	'25	'22	'23	'24	'25
Limito di Pioltello	98	96	97	96,9	0	0	0	0	0	0	0	0	31	28	30	26,6
Cassano d'Adda 2	71	88	89	98,9	0*	0*	0*	0	0*	0*	0*	0	28*	33*	31*	28,0

Note: Rif. D.Lgs. 155/10

(1) Il limite è pari a 200 µg/m³ da non superare per più di 18 volte nell'anno civile.

(2) N° di giorni di superamento della soglia di allarme: 400 µg/m³, misurati per tre ore consecutive.

(3) Limite annuale per la protezione della salute umana: 40 µg/m³.

*Valore indicativo in quanto il livello di disponibilità dei dati è inferiore a quello (90%) indicato dal D.Lgs. 155/2010 per la valutazione della qualità dell'aria ambiente.

Come emerge dalla Tabella 3.2.1a, per l'NO_2, le stazioni di monitoraggio Limito di Pioltello e Cassano d'Adda2 hanno presentato, rispettivamente per il triennio 2022-2025 e per l'anno 2025, un livello di disponibilità dei dati superiore al 90% come richiesto dalla normativa per la valutazione della qualità dell'aria ambiente. Mentre, i valori registrati dalla stazione di monitoraggio Cassano d'Adda 2, nel periodo 2022-2024, sono riportati solo a titolo indicativo, in quanto la suddetta stazione ha presentato un livello di disponibilità dei dati inferiore al 90%.

Inoltre, osservando i valori riportati nella stessa tabella emerge che la soglia di allarme di 400 $\mu g/m^3$ non è mai stata raggiunta e che il limite orario di 200 $\mu g/m^3$ da non superare per più di 18 volte nell'anno civile è sempre stato abbondantemente rispettato.

Infine, la Tabella 3.2.1a mostra il rispetto del limite della media annua di NO_2 nel periodo preso in esame.

3.2.2 Particolato atmosferico (PM_{10} e $PM_{2,5}$)

Le polveri sospese in atmosfera sono costituite da un insieme estremamente eterogeneo di sostanze la cui origine può essere primaria (emesse come tali) o secondaria (derivata da una serie di reazioni fisiche e chimiche). Una caratterizzazione esauriente del particolato sospeso si basa, oltre che sulla misura della concentrazione e l'identificazione delle specie chimiche coinvolte, anche sulla valutazione della dimensione media delle particelle. La dimensione media delle particelle determina il tempo medio di permanenza in aria, il grado di penetrazione nell'apparato respiratorio e la conseguente pericolosità per la salute umana.

Le fonti antropiche di particolato sono essenzialmente le attività industriali, il traffico veicolare e gli impianti di riscaldamento.

Il particolato viene emesso in atmosfera anche da una grande varietà di sorgenti naturali quali:

- polvere minerale trasportata dal vento;
- emissioni vulcaniche;
- materiali biologici;
- fumi da combustione di biomasse (ad es. in agricoltura).

La Tabella 3.2.2a riporta i parametri statistici di legge relativi alle stazioni prese in esame che monitorano il PM_{10}, per gli anni 2022-2025.

Tabella 3.2.2a Concentrazioni di PM_{10} rilevate nel periodo 2022-2025

Stazione	Rendimento strumentale [%]				N° superamenti media su 24 ore per la protezione della salute umana(1)				Media annua(2) [µg/m³]			
	'22	'23	'24	'25	'22	'23	'24	'25	'22	'23	'24	'25
Limito di Pioltello	95	96	98	95,9	71	38	49	39	35	27	30	28,8
Cassano d'Adda 2	99	82	92	97,0	35	26*	41	40	29	27*	29	30,4

Note: Rif. D. Lgs. 155/10
(1) Il limite è pari a 50 µg/m³ da non superare per più di 35 volte in un anno.
(2) Limite annuale per la protezione della salute umana: 40 µg/m³.
*Valore indicativo in quanto il livello di disponibilità dei dati è inferiore a quello (90%) indicato dal D.Lgs. 155/2010 per la valutazione della qualità dell'aria ambiente.

Come emerge dalla Tabella 3.2.2a, per il PM_{10}, le stazioni di monitoraggio considerate hanno presentato, nel periodo analizzato, un livello di disponibilità dei dati superiore al 90%, come richiesto dalla normativa per la valutazione della qualità dell'aria ambiente, ad eccezione della stazione Cassano d'Adda 2 nell'anno 2023. Pertanto, il risultato del monitoraggio relativo a tale stazione per l'anno 2023 è riportato solo a titolo indicativo.

Dall'analisi della tabella precedente emerge che il limite dei 35 superamenti della media giornaliera di 50 $\mu g/m^3$ è stato superato negli anni presi in esame, fatta eccezione per l'anno 2022 presso la stazione Cassano d'Adda 2.

Il limite della media annuale per la protezione della salute umana (40 $\mu g/m^3$) è sempre stato rispettato per tutto il periodo analizzato.

La Tabella 3.2.2b riporta i parametri statistici di legge relativi alla stazione Cassano d'Adda 2 per gli anni 2022-2025.

Tabella 3.2.2b Concentrazioni di $PM_{2,5}$ rilevate nel periodo 2022-2025

Stazione	Rendimento strumentale [%]				Media annuale [µg/m³](1)			
	'22	'23	'24	'25	'22	'23	'24	'25
Cassano d'Adda 2	n.d.(2)	n.d.(2)	69(2)	97	n.d.(2)	n.d.(2)	17*	21,2

Note: Rif. D. Lgs. 155/10
(1) Il limite della media annuale per la protezione della salute umana è pari a 25 µg/m³.
(2) La stazione di monitoraggio Cassano d'Adda 2 ha iniziato a monitorare il $PM_{2,5}$ a partire da aprile 2024.
*Valore indicativo in quanto il livello di disponibilità dei dati è inferiore a quello (90%) indicato dal D.Lgs. 155/2010 per la valutazione della qualità dell'aria ambiente.

Dalla Tabella 3.2.2b emerge che, nell'anno 2025, la stazione considerata ha presentato un livello di disponibilità dei dati superiore al 90%, così come richiesto dalla normativa per la valutazione della qualità dell'aria ambiente, mentre per l'anno 2024, in cui tale stazione ha iniziato a monitorare il $PM_{2,5}$, ha presentato un livello di disponibilità dei dati inferiore a quella minima richiesta. Pertanto, i risultati del monitoraggio del $PM_{2,5}$ della stazione Cassano d'Adda 2 per l'anno 2024 sono riportati solo a titolo indicativo.

A titolo indicativo, dall'analisi della tabella sopra riportata emerge che il valore di concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ rilevato nel 2025 presso la stazione considerata risulta inferiore al limite della media annuale per la protezione della salute umana pari a 25 µg/m³.

3.2.3 Benzene (C_6H_6)

Il benzene è un liquido incolore, dall'odore caratteristico, poco solubile in acqua e completamente miscibile con i solventi organici. Prima di essere riconosciuto come cancerogeno trovava largo impiego come additivo antidetonante nella cosiddetta "benzina verde" in sostituzione del piombo tetraetile. Ora il suo impiego è fortemente ridotto per le stringenti normative sui carburanti.

Le principali sorgenti sono costituite dai motori a benzina, soprattutto se a due tempi o non catalizzati.

Nella Tabella 3.2.3a sono riportate le percentuali di rendimento strumentale e le concentrazioni medie annue di benzene rilevate nel periodo 2022-2024 dalla stazione Cassano d'Adda 2, l'unica tra quelle considerate che monitora tale inquinante. Non sono riportati i risultati del monitoraggio per l'anno 2025 in quanto la misura del benzene presso a suddetta stazione è stata disattivata nel mese di febbraio 2024.

Tabella 3.2.3a Concentrazioni di C_6H_6 rilevate nel periodo 2022-2024

Stazione	Rendimento strumentale [%]			Media annuale [µg/m^3](1)		
	'22	'23	'24	'22	'23	'24
Cassano d'Adda 2	97	87*	14(2)	0,4	0,4*	0,9(2)*

Note: Rif. D. Lgs. 155/10
(7) Il limite della media annuale per la protezione della salute umana è pari a 5 µg/m^3.
(8) Nel mese di febbraio 2024 è stata disattivata la misura del benzene presso la stazione Cassano d'Adda 2. I valori riportati sono stati elaborati a partire dai dati orari scaricabili dal sito di ARPA Lombardia.
*Valore indicativo in quanto il livello di disponibilità dei dati è inferiore a quello (90%) indicato dal D.Lgs. 155/2010 per la valutazione della qualità dell'aria ambiente.

Dalla Tabella 3.2.3a emerge che la stazione Cassano d'Adda 2 ha presentato un livello di disponibilità dei dati di benzene superiore al 90% così come richiesto dalla normativa per la valutazione della qualità dell'aria ambiente solo nell'anno 2022. Pertanto, i risultati dei monitoraggi relativi agli anni 2023 e 2024 presso tale stazione sono riportati solo a titolo indicativo.

Dall'analisi della tabella precedente emerge che il limite della media annuale per la protezione della salute umana (5 µg/m^3) è sempre stato rispettato.

3.2.4 Ozono (O_3)

L'ozono presente nella bassa atmosfera (troposfera) è sia di origine naturale che legato alle attività antropiche. Quando la concentrazione nell'aria che respiriamo aumenta, l'ozono diventa un inquinante pericoloso per la nostra salute.

L'ozono troposferico è un inquinante secondario, ossia non viene emesso direttamente da una sorgente, ma si produce per effetto della radiazione solare in presenza di inquinanti primari (prodotti dal traffico automobilistico, dai processi di combustione, dai solventi delle vernici, dall'evaporazione di carburanti, ecc.).

Infatti, le più alte concentrazioni di ozono si rilevano nei mesi più caldi dell'anno e nelle ore di massimo irraggiamento solare (tra le 12.00 e le 17.00) mentre nelle ore serali l'ozono diminuisce. Negli ambienti interni la sua concentrazione è molto più bassa rispetto alla sua concentrazione all'aria aperta. Nei pressi delle aree urbane, dove è più forte l'inquinamento atmosferico, l'ozono si forma e si trasforma con grande rapidità, con un comportamento molto diverso da quello osservato per gli altri inquinanti.
Gli inquinanti primari, che costituiscono la base di formazione dell'ozono, sono gli stessi che possono provocarne la rapida distruzione. Per questa ragione, quando si verifica un aumento dell'ozono nell'aria, il blocco della circolazione non risulta molto efficace. Il particolare comportamento dell'ozono determina anche il diverso modo di monitorarlo rispetto agli altri inquinanti.

Il vento trasporta l'ozono dalle aree urbane alle zone suburbane e rurali, dove il minore inquinamento rende la sostanza più stabile. Il monitoraggio corretto di questo inquinante va quindi realizzato nelle località più periferiche della città e nei parchi, dove l'ozono raggiunge i valori più alti.

In Tabella 3.2.4a sono riportati il numero di superamenti della soglia di informazione, il numero di superamenti della soglia di allarme ed il numero di superamenti del valore bersaglio per la protezione della salute umana (massimo giornaliero della media mobile di 8 ore pari a 120 µg/m^3) registrati presso la stazione Limito di Pioltello, l'unica tra quelle considerate che monitora l'ozono. Quest'ultimo valore non deve essere superato per più di 25 volte all'anno, come media su tre anni di rilevamento; in assenza di dati per tale periodo, secondo quanto riportato nel D. Lgs. 155/10 e s.m.i., è possibile fare riferimento ai dati relativi ad un anno.

Ns rif. R002-1670237PPI-V02_2025

Tabella 3.2.4a Superamenti valori per la protezione della salute umana di O_3 nel periodo 2022-2025

Stazione	Rendimento strumentale [%]				Rendimento strumentale invernale [%](5)				Rendimento strumentale estivo [%](5)				N. superamenti valore obiettivo(1)				N. di giorni interessati dal superamento della soglia di informazione(2)				N. superamenti della soglia di allarme(3)			
	'22	'23	'24	'25	'22	'23	'24	'25	'22	'23	'24	'25	'22	'23	'24	'25	'22	'23	'24	'25	'22	'23	'24	'25
Limito di Pioltello	94	95	97	97,2	93	98	99	97,6	94	92	95	96,9	52(4)	62(4)	62(4)	66	0	9	6	11	0	0	0	0

Note: Rif. D. Lgs. 155/10
(1) Valore obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m^3 da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni oppure in assenza di dati si può fare riferimento ai dati di un anno.
(2) 180 µg/m^3.
(3) 240 µg/m^3.
(4) Dato mediati su 3 anni.
(5) Valori calcolati a partire dai dati orari scaricabili dal sito di ARPA Lombardia.

Come emerge dalla tabella sopra riportata, la stazione Limito di Pioltello ha presentato, nel periodo 2022-2025, un livello di disponibilità dei dati di O_3 sempre superiore a quella minima richiesta dalla normativa vigente per la valutazione della qualità dell'aria ambiente sia per il periodo estivo (percentuale minima richiesta del 90%) sia per quello invernale (percentuale minima richiesta del 75%).

Dall'analisi della tabella emerge che, nel periodo esaminato, si registra un numero di superamenti del valore bersaglio per la protezione della salute umana superiore al limite di legge pari a 25 per tutto il periodo considerato. Inoltre, sono stati rilevati superamenti della soglia di informazione negli anni 2023, 2024 e 2025 e non sono stati rilevati superamenti della soglia di allarme.

3.2.5 Biossido di zolfo (SO_2)

Gli ossidi di zolfo, costituiti da biossido di zolfo (SO_2) e, in piccole quantità, da triossido di zolfo o anidride solforica (SO_3), sono composti originati da processi di combustione di combustibili contenenti zolfo che si svolgono principalmente nell'ambito della produzione di elettricità e di calore (centrali termoelettriche e produzione di calore a fini domestici). Attualmente, nella maggior parte dei centri urbani la presenza di questo inquinante in atmosfera è da attribuire essenzialmente alla combustione del gasolio negli impianti di riscaldamento e nei motori diesel. Negli anni passati, la concentrazione di questo inquinante è stata molto superiore ai livelli attuali per l'utilizzazione di combustibili liquidi e gassosi ad elevato tenore di zolfo. Il controllo dello zolfo alla sorgente, ossia nel combustibile, unitamente all'estensivo uso di gas naturale, pressoché privo di zolfo, hanno contribuito a ridurre notevolmente la concentrazione a terra di questo inquinante.

La Tabella 3.2.5a riporta i parametri statistici di legge relativi all'SO_2 per gli anni 2022-2024 per le stazioni Limito di Pioltello e Cassano d'Adda 2. Non sono riportati i risultati dei monitoraggi per l'anno 2025 in quanto la misura dell'SO_2 presso le suddette stazioni è stata disattivata rispettivamente nei mesi di maggio e marzo 2024.

Tabella 3.2.5a Concentrazioni di SO_2 rilevate nel periodo 2022-2024

Stazione	Rendimento strumentale [%]			N. sup. lim. orario prot. salute umana(1)			N. sup. lim. giorn. prot. salute umana(2)			N. sup. soglia di allarme(3)			Media annuale(4) [µg/m³]		
	'22	'23	'24	'22	'23	'24	'22	'23	'24	'22	'23	'24	'22	'23	'24
Limito di Pioltello	99	92	34(5),(6)	0	0	0(5),(6)*	0	0	0(5),(6)*	0	0	0(5),(6)*	2	1,5	1,8(5),(6)*
Cassano d'Adda 2	98	86	23(5),(6)	0	0*	0(5),(6)*	0	0*	0(5),(6)*	0	0*	0(5),(6)*	3	3,0*	4(5),(6)*

Note: Rif. D. Lgs. 155/10 e s.m.i.

(1) Il limite di riferimento è 350 µg/m³, da non superare per più di 24 ore in un anno.

(2) Il limite di riferimento è 125 µg/m³ da non superare per più di 3 volte in un anno.

(3) Il limite di riferimento è 500 µg/m³, definito per 3 ore consecutive per un'area uguale o superiore a 100 km² o l'intero agglomerato se inferiore a 100 km².

(4) I valori di concentrazione media annua di SO_2 sono riportati esclusivamente a titolo indicativo poiché la stazione considerata non è posizionata per la protezione degli ecosistemi, secondo le prescrizioni dell'Allegato III punto 3 del D. Lgs. 155/2010.

(5) Non sono riportati i risultati del monitoraggio per l'anno 2025 in quanto la misura del benzene presso le stazioni Limito di Pioltello e Cassano d'Adda2 è stata disattivata rispettivamente nei mesi di maggio e marzo 2024.

(6) Tali valori sono stati calcolati a partire dai dati orari scaricabili dal sito di ARPA Lombardia.

*Valore indicativo in quanto il livello di disponibilità dei dati è inferiore a quello (90%) indicato dal D.Lgs. 155/2010 per la valutazione della qualità dell'aria ambiente.

Come visibile dalla Tabella 3.2.5a, nel periodo analizzato, le stazioni di monitoraggio considerate hanno presentato un livello di disponibilità dei dati di SO_2 superiore al 90%, come richiesto dalla normativa vigente per la valutazione della qualità dell'aria ambiente, ad eccezione della stazione Limito di Pioltello nell'anno 2024 e della stazione Cassano d'Adda 2 negli anni 2023 e 2024. I risultati del monitoraggio per tali stazioni e per tali anni sono riportati solo a titolo indicativo.

Osservando i valori riportati in tabella, si nota che la soglia di allarme non è mai stata superata e il limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile ed il limite giornaliero da non superare più di 3 volte per anno civile sono sempre ampiamente rispettati.

3.2.6 Monossido di carbonio (CO)

L'ossido di carbonio (CO) o monossido di carbonio è un gas incolore, inodore, infiammabile e molto tossico che si forma durante le combustioni in difetto d'aria (cioè per mancanza di ossigeno).

La Tabella 3.2.6a riporta per il triennio 2022-2024, i valori massimi giornalieri della concentrazione media mobile su 8 ore per le stazioni di monitoraggio considerate. Non sono riportati i risultati dei monitoraggi per l'anno 2025 in quanto la misura del CO presso le stazioni Limito di Pioltello e Cassano d'Adda2 è stata disattivata rispettivamente a ottobre 2023 e gennaio 2024.

Tabella 3.2.6a Massimi giornalieri della concentrazione media mobile sulle 8 ore di CO negli anni 2022-2024

Stazione	Rendimento strumentale [%]			Massimo giornaliero della media mobile su 8 h [mg/m^3]		
	'22	'23	'24	'22	'23	'24
Limito di Pioltello	94	67(2)	n.d.	1,6	1,6(2)*	n.d.
Cassano d'Adda 2	88	86	8(3)	2,1*	2,3*	2,0(3)

Note: Rif. D. Lgs. 155/10 e s.m.i.
(1) Il limite del massimo giornaliero della concentrazione media mobile su otto ore è pari a 10 mg/m^3.
(2) L'analizzatore di CO presso la stazione Limito di Pioltello è stato disattivato ad ottobre 2023. Tali valori sono stati calcolati a partire dai dati orari scaricabili dal sito di ARPA Lombardia.
(3) L'analizzatore di CO presso la stazione Cassano d'Adda 2 è stato disattivato a gennaio 2024. Tali valori sono stati calcolati a partire dai dati orari scaricabili dal sito di ARPA Lombardia.
*Valore indicativo in quanto il livello di disponibilità dei dati è inferiore a quello (90%) indicato dal D.Lgs. 155/2010 per la valutazione della qualità dell'aria ambiente.

Dall'analisi della Tabella 3.2.6a emerge che nel periodo considerato solo la stazione Limito di Pioltello ha presentato nell'anno 2022 un livello di disponibilità dei dati di CO superiore al 90%, come richiesto dalla normativa vigente per la valutazione della qualità dell'aria ambiente. Pertanto, i risultati dei monitoraggi della stazione Limito di Pioltello per gli anni 2023 e 2024 e della stazione Cassano d'Adda 2 per tutto il periodo analizzato sono riportati solo a titolo indicativo.

Inoltre, come si evince dalla tabella soprastante, il limite normativo per il CO è sempre abbondantemente rispettato per tutti gli anni considerati.

4 Stima e valutazione degli impatti

4.1 Metodologia

Obiettivo del presente studio è la valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria del progetto che prevede la realizzazione di un nuovo Data Center dotato di 39 gruppi elettrogeni dimensionati per assicurare la continuità della fornitura elettrica anche in caso di black-out della linea di alimentazione del Data Center o di completo black-out della rete elettrica nazionale che lo alimenta.

A tal fine sono stati simulati i seguenti scenari emissivi le cui caratteristiche sono riportate al §4.3:

- Scenario di Manutenzione: rappresentativo delle emissioni dei gruppi elettrogeni legate ai test manutentivi che interesseranno a rotazione ciascun gruppo elettrogeno e del traffico indotto dall'esercizio del Data Center in progetto. Nello specifico, ciascun gruppo elettrogeno verrà sottoposto a delle prove di manutenzione della durata di circa 20 minuti al mese per 11 mesi all'anno e ad una prova di manutenzione della durata di circa 1 ora per un singolo mese dell'anno, per una durata totale di circa 280 minuti all'anno;
- Scenario di Emergenza: rappresentativo delle emissioni dei 39 gruppi elettrogeni in contemporanea nell'eventualità remota in cui si verifichi il black-out della linea di alimentazione del Data Center o un black-out della rete elettrica nazionale. Si specifica che, nel suddetto scenario di emergenza, oltre al funzionamento contemporaneo dei generatori durante l'ipotetico black-out, sono state considerate, conservativamente, anche le emissioni degli stessi generate dalle prove di manutenzione a cui sono sottoposti regolarmente durante l'anno e il traffico indotto dall'esercizio del Data Center, così come previsti nello Scenario di manutenzione. Infine, si ricorda che l'eventualità che si verifichi il suddetto scenario è poco probabile.

Gli inquinanti considerati per valutare gli impatti sulla qualità dell'aria sono:

- NO_2;
- CO;
- PM_{10};
- $PM_{2,5}$;
- SOx (assimilati conservativamente all'SO_2).

Le dispersioni in atmosfera degli inquinanti emessi sono state simulate mediante il sistema di modelli a puff denominato CALPUFF che comprende il pre-processore meteorologico CALMET, il processore CALPUFF ed il post-processore CALPOST. Nel §4.2 è riportata la descrizione di tale modello.

Le simulazioni sono state svolte attraverso la seguente metodologia:

- ricostruzione dello scenario emissivo: sono state prese in considerazione le emissioni dei gruppi elettrogeni del Data Center nei due scenari emissivi considerati; la caratterizzazione delle sorgenti emissive del Data Center per gli scenari emissivi sopra riportati è dettagliata al §4.3;

- dispersione di inquinanti in atmosfera: lo studio della dispersione degli inquinanti in atmosfera è stato condotto mediante il "Sistema di Modelli CALPUFF", composto dai moduli CALMET, CALPUFF, CALPOST descritti in dettaglio nei paragrafi seguenti:
  - Preprocessore CALMET: il campo cinetico di vento tridimensionale e le variabili di turbolenza sono stati ricostruiti per l'intero anno 2022 (8.760 ore) attraverso il modello CALMET, considerando un dominio di calcolo di dimensione 25 km x 25 km con passo cella pari a 0,5 km, centrato sul Data Center;
  - CALPUFF: le emissioni relative ai due scenari emissivi considerati sono state utilizzate, unitamente al campo di vento 3D, come input per l'applicazione del modello di dispersione CALPUFF. L'approccio allo studio ha visto l'applicazione del codice a un dominio di calcolo coincidente con quello meteorologico, di dimensione 25 km x 25 km con passo cella pari a 0,5 km. È stata effettuata così un'analisi sull'intero anno di riferimento (2022) che ha restituito come output i valori di concentrazione atmosferica per tutti gli inquinanti simulati, ora per ora per tutti i punti del dominio di calcolo;
  - Postprocessore CALPOST: i dati orari di concentrazione, in uscita da CALPUFF, sono stati elaborati mediante l'applicazione del modello CALPOST. Il post-processing ha consentito di ottenere le ricadute degli inquinanti simulati sul dominio di calcolo indagato; i risultati ottenuti sono poi stati rappresentati sottoforma di mappe di ricaduta al suolo.
- valutazione dell'effetto sulla qualità dell'aria: l'impatto sulla qualità dell'aria del progetto è stato valutato:
  - per lo scenario di manutenzione, mediante un confronto con gli standard di qualità dell'aria definiti dal D.Lgs 155/2010 e dalla Direttiva UE 2881/2024, dei livelli di concentrazione di NO_2, CO, SOx (assimilati conservativamente all'SO_2), PM_{10} e $PM_{2,5}$ indotti dall'esercizio del Data Center, considerando i valori di fondo degli inquinanti rilevati nell'area di studio;
  - per lo scenario di emergenza, mediante un confronto con gli standard di qualità dell'aria definiti dal D.Lgs 155/2010 e dalla Direttiva UE 2881/2024 e con i valori di IDLH (Immediately Dangerous to Life and Health) disponibili in letteratura, relativamente agli inquinanti per i quali si hanno a disposizione le suddette soglie.

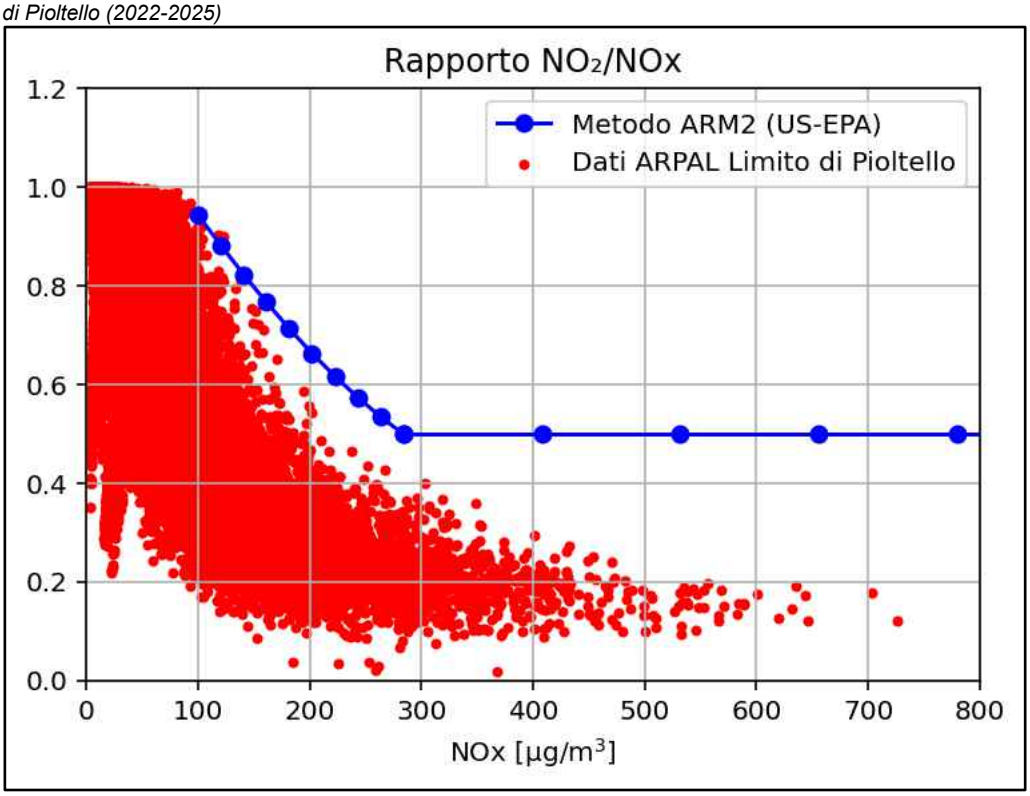
Si specifica che, relativamente agli ossidi di azoto, sono stati valutati il 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie e la massima concentrazione oraria di NO_2 a partire dalle ricadute orarie di NOx utilizzando il metodo ARM2, basato sullo studio del rapporto fra le concentrazioni di NO_2 e NOx in aria ambiente; in particolare si è fatto riferimento al polinomio presentato all'interno del paper "Ambient Ratio Method Version 2 (ARM2) for use with AERMOD for 1-hr NO2 Modeling Development and Evaluation Report" del 20 settembre 2013 e di seguito riportato:

$$\frac{NO_2}{NO_x} = -1{,}1723 \cdot 10^{-17}X^6 + 4{,}2795 \cdot 10^{-14}X^5 - 5{,}8345 \cdot 10^{-11}X^4 + 3{,}4555 \cdot 10^{-8}X^3 - 5{,}6062 \cdot 10^{-6}X^2 - 2{,}7383 \cdot 10^{-3}X + 1{,}2441 \quad (4.1a)$$

dove con X si intende la concentrazione di NOx. Si specifica che, così come riportato nel documento sopra citato, tale relazione è valida per rapporti NO_2/NOx compresi tra un minimo di 0,5 e un massimo di 0,9; pertanto, per concentrazioni di NOx inferiori a 100 µg/m^3 (corrispondenti ad un rapporto NO_2/NOx pari a 0,9) è stato considerato un fattore di conversione costante e pari a 0,9, mentre per concentrazioni di NOx superiori a 284 µg/m^3 (corrispondenti ad una rapporto NO_2/NOx pari a 0,5) è stato considerato un fattore di conversione costante e pari a 0,5.

Come richiesto da Regione Lombardia, in ottemperanza a quanto riportato da ARPA Lombardia in "*Indicazioni relative all'utilizzo di tecniche modellistiche per la simulazione della dispersione di inquinanti negli studi di impatto sulla componente atmosfera*", in Figura 4.1a viene riportato il confronto tra i risultati ottenuti tramite il metodo ARM2 e il rapporto di concentrazioni, tra NO_2 e NOx, misurati dalla centralina di monitoraggio Limito di Pioltello, nel periodo 2022-2025.

Figura 4.1a Confronto tra rapporto NO_2/NOx ottenuto tramite ARM2 e concentrazioni misurate presso Limito di Pioltello (2022-2025)



Come mostrato nella figura precedente, il metodo ARM2 utilizzato per calcolare le ricadute orarie di NO_2 all'interno del dominio di calcolo a partire da quelle di NOx ottenute col modello matematico di dispersione CALPUFF risulta particolarmente conservativo per valori orari di concentrazione di NOx superiori a 100 µg/m^3, maggiormente impattanti sulle ricadute atmosferiche e sulla salute umana. Si conferma pertanto l'efficacia del metodo ARM2 utilizzato.

4.2 Caratteristiche del sistema di modelli CALPUFF

Il sistema di modelli CALMET-CALPUFF, è stato sviluppato da Sigma Research Corporation, ora parte di Earth Tech, Inc., con il contributo di California Air Resources Board (CARB).

Per le simulazioni si è utilizzata la versione 5.8.5 delle varie componenti del sistema di modelli approvata dall'US-EPA.

Il sistema di modelli è costituito da tre moduli principali:

- il processore meteorologico CALMET: utile per la ricostruzione del campo tridimensionale di vento e temperatura all'interno del dominio di calcolo;
- il processore CALPUFF: modello di dispersione, che inserisce le emissioni all'interno del campo di vento generato da CALMET e ne studia il trasporto e la dispersione;
- il post-processore CALPOST: ha lo scopo di analizzare statisticamente i dati di output di CALPUFF, in modo da renderli utilizzabili per le analisi successive.

CALMET è un processore meteorologico di tipo diagnostico, in grado di riprodurre campi tridimensionali di vento e temperatura unitamente a campi bidimensionali di parametri descrittivi della turbolenza atmosferica. È adatto a simulare il campo di vento su domini caratterizzati da orografia complessa e da diverse tipologie di destinazione di uso del suolo.

Il campo di vento è ricostruito attraverso stadi successivi; in particolare, un campo di vento iniziale viene processato in modo da tenere conto degli effetti orografici tramite interpolazione dei dati misurati alle centraline di monitoraggio e tramite l'applicazione di specifici algoritmi in grado di simulare l'interazione tra il suolo e le linee di flusso.

CALMET è dotato, infine, di un modulo micro-meteorologico, per la determinazione della struttura termica e meccanica (turbolenza) degli strati inferiori dell'atmosfera e pertanto è in grado di caratterizzare i fenomeni di inversione termica.

CALPUFF è un modello di dispersione ibrido, multi-strato e non stazionario. È in grado di simulare il trasporto, la dispersione, la trasformazione e la deposizione degli inquinanti, in condizioni meteorologiche variabili nello spazio e nel tempo. CALPUFF è in grado di utilizzare i campi meteorologici prodotti da CALMET, oppure, in caso di simulazioni semplificate, di assumere un campo di vento assegnato dall'esterno, omogeneo all'interno del dominio di calcolo.

CALPUFF contiene diversi algoritmi, che gli consentono, opzionalmente, di tenere conto di diversi fattori, quali:

- l'effetto scia dovuto agli edifici circostanti (building downwash) o allo stesso camino di emissione (stack-tip downwash);
- lo shear verticale del vento;
- la deposizione secca ed umida;
- le trasformazioni chimiche che avvengono in atmosfera;
- il trasporto su superfici d'acqua;

- la presenza di orografia complessa o di zone costiere.

Con riferimento all'ultimo punto, CALPUFF tiene conto dei fenomeni di brezza che caratterizzano le zone costiere, e modella in modo efficace il cosiddetto Thermal Internal Boundary Layer (TIBL) che è causa della ricaduta repentina al suolo degli inquinanti emessi da sorgenti vicine alla costa.

Per simulare al meglio le condizioni reali di emissione, il modello CALPUFF permette di configurare le sorgenti individuate attraverso geometrie puntuali, lineari ed areali. Le sorgenti puntuali permettono di rappresentare emissioni localizzate con precisione in un'area ridotta; le sorgenti lineari consentono di simulare al meglio un'emissione che si estende lungo una direzione prevalente, qual è ad esempio quella dovuta al trasporto su nastri; le sorgenti areali, infine, si adattano bene a rappresentare un'emissione diffusa su di un'area estesa.

CALPOST consente di analizzare i dati di output forniti da CALPUFF, in modo da ottenere i risultati in un formato adatto alle diverse esigenze di simulazione. Tramite CALPOST si possono ottenere dei file di output direttamente interfacciabili con software grafici per l'ottenimento di mappe di iso-concentrazione.

I codici di calcolo richiedono come input i seguenti dati:
- dati meteorologici in superficie ed in quota, per la ricostruzione del campo di vento tridimensionale (ricostruito in CALMET);
- dati per le sorgenti: per l'effettivo studio della dispersione degli inquinanti in aria (effettuato da CALPUFF).

Gli output del codice CALPUFF, elaborati attraverso CALPOST, consistono in matrici che riportano i valori di ricaduta calcolati per ogni nodo della griglia definita, relativi alle emissioni di singole sorgenti e per l'insieme di esse. Tali risultati possono essere elaborati attraverso un qualsiasi software di "tipo GIS" creando ad esempio mappe di iso-concentrazione.

4.3 Scenari emissivi

Le simulazioni delle dispersioni di inquinanti in atmosfera sono state effettuate considerando gli scenari emissivi di manutenzione e di emergenza.

In entrambi gli scenari, per la caratterizzazione degli impatti sulla qualità dell'aria delle sorgenti considerate sono state fatte le seguenti assunzioni:
- nelle simulazioni le concentrazioni di Polveri, emesse dai gruppi elettrogeni, sono state assunte conservativamente uguali al PM_{10} e al $PM_{2,5}$;
- nelle simulazioni le concentrazioni di SOx sono state assunte conservativamente uguali all'SO_2;
- nelle simulazioni delle dispersioni degli inquinanti non si è tenuto conto conservativamente delle trasformazioni chimiche che coinvolgono gli inquinanti una volta immessi in atmosfera, che tendono a diminuirne la concentrazione in aria;

- conservativamente, non sono stati attivati né il modulo di deposizione secca né quello di deposizione umida degli inquinanti, in modo da massimizzarne le concentrazioni in aria;
- relativamente agli ossidi di azoto, sono stati valutati il 99,8° e il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie e la massima concentrazione oraria di NO_2 a partire dalle ricadute di NOx utilizzando il metodo ARM2 di US-EPA, basato sullo studio del rapporto fra le concentrazioni di NO_2 e NOx in aria ambiente; in particolare si è fatto riferimento al polinomio riportato all'interno del documento "Ambient Ratio Method Version 2 (ARM2) for use with AERMOD for 1-hr NO_2 Modeling – Development and Evaluation Report"; per dettagli si veda il §4.1.

Le simulazioni di dispersione degli inquinanti in atmosfera sono state effettuate utilizzando 39 sorgenti puntuali, posizionate nel centro di ciascuno dei camini associati.

Nella Tabella 4.3a si riportano le caratteristiche delle sorgenti emissive considerate negli scenari emissivi sopra descritti ed i flussi di massa degli inquinanti considerati nelle simulazioni.

Tabella 4.3a Caratteristiche geometriche ed emissive dei camini

Parametri	U.d.M	Camini E01÷E38	Camino E39
Quota altimetrica del suolo alla base della sorgente s.l.m.	[m]	119	119
Altezza camino	[m]	14	14
Diametro camino allo Sbocco	[m]	0,6	0,4
Temperatura fumi allo sbocco	[K]	730	790
Velocità fumi allo sbocco del camino	[m/s]	28,9	36,0
Flusso di massa di NOx	[kg/h]	21,64	15,08
Flusso di massa di Polveri	[kg/h]	0,28	0,42
Flusso di massa di CO	[kg/h]	3,12	4,06
Flusso di massa di SOx	[kg/h]	0,01	0,01

Nella seguente Tabella 4.3b si riportano le coordinate piane (WGS84 – UTM 32N) dei camini considerati nelle simulazioni.

Tabella 4.3b Coordinate piane sorgenti emissive

Punto di emissione	Coordinate (WGS84 – UTM32N)	
	E [km]	N [km]
E01	532,021	5.038,182
E02	532,023	5.038,172
E03	532,025	5.038,165
E04	532,028	5.038,155
E05	532,029	5.038,148
E06	532,032	5.038,138
E07	532,034	5.038,131
E08	532,036	5.038,121
E09	532,038	5.038,114
E10	532,041	5.038,105
E11	532,042	5.038,098
E12	532,045	5.038,088
E13	532,047	5.038,081
E14	532,049	5.038,071
E15	532,051	5.038,064
E16	532,054	5.038,054
E17	532,055	5.038,047
E18	532,058	5.038,037
E19	532,060	5.038,030
E20	532,156	5.038,217
E21	532,159	5.038,207
E22	532,161	5.038,200
E23	532,163	5.038,190
E24	532,165	5.038,183
E25	532,168	5.038,173
E26	532,169	5.038,166
E27	532,172	5.038,156
E28	532,174	5.038,149
E29	532,176	5.038,140
E30	532,178	5.038,133
E31	532,181	5.038,123
E32	532,182	5.038,116
E33	532,185	5.038,106
E34	532,187	5.038,099
E35	532,189	5.038,089
E36	532,191	5.038,082
E37	532,194	5.038,072
E38	532,195	5.038,065
E39	532,198	5.038,055

4.3.1 Scenario di manutenzione

Lo Scenario di manutenzione è rappresentativo delle emissioni dei gruppi elettrogeni legate ai test manutentivi che interessano a rotazione ciascun gruppo elettrogeno e del traffico indotto dall'esercizio del Data Center in progetto.

Relativamente alle emissioni dei gruppi elettrogeni, nelle condizioni di normale funzionamento, questi saranno mantenuti spenti e saranno sottoposti periodicamente a prove manutentive. In particolare, ciascun gruppo elettrogeno sarà sottoposto annualmente al piano di manutenzione riportato nella seguente Tabella 4.31a.

Tabella 4.3.1a Piano di manutenzione annuale a cui è sottoposto ciascun gruppo elettrogeno

Tipologia test di manutenzione	Durata del test	Frequenza del test	Ore/anno totali per test di manutenzione
Test a pieno carico	60 min	Annuale	1 ore/anno
Test a vuoto	20 min	Mensile per 11 mesi	3,7 ore/anno

Pertanto, dall'analisi della tabella sopra riportata, emerge che, per ciascun gruppo elettrogeno, il tempo totale di funzionamento annuo è di circa 4,7 ore, che per 39 gruppi elettrogeni corrisponde a circa 182 ore/anno complessive. Si specifica che i test di manutenzione coinvolgeranno un solo gruppo elettrogeno alla volta.

Di tali informazioni si è tenuto conto nell'esecuzione delle simulazioni modellistiche di dispersione degli inquinanti. Nello specifico le simulazioni sono state condotte considerando:

- ciascun gruppo elettrogeno in esercizio per 20 minuti al mese per 11 mesi dell'anno simulato, per una durata complessiva di 220 minuti/anno;
- ciascun gruppo elettrogeno in esercizio per 60 minuti per un singolo mese all'anno simulato;
- che vengano effettuate due prove di manutenzione al giorno (ovvero ogni giorno verranno testati due gruppi elettrogeni) in fasce orarie diverse; in particolare è stato considerato che le prove avvengano nel periodo compreso tra le 11 e le 17.

Per considerare l'esercizio non continuativo dei gruppi elettrogeni nello scenario di manutenzione è stata sfruttata una funzionalità del codice di calcolo CALPUFF (file ptemarb.dat).

Alle ricadute generate dalle prove manutentive periodiche dei gruppi elettrogeni sono state sommate quelle generate dal traffico indotto dall'esercizio del Data Center, come descritto al paragrafo seguente.

4.3.1.1 Traffico indotto dall'esercizio del Data Center

Per quanto riguarda le emissioni del traffico indotto dall'impianto, esse sono sostanzialmente ascrivibili ai mezzi leggeri utilizzati per gli spostamenti in ingresso e in uscita del personale, nonché ai mezzi pesanti, quali ad esempio corrieri e autocisterne, impiegati per

l'approvvigionamento di materie prime, tra cui il gasolio, e il conferimento dei rifiuti (carta, toner esausti, quelli derivanti dalle attività di manutenzione, ecc.) verso l'esterno.

I tratti stradali considerati ai fini della definizione dello scenario emissivo da utilizzare nella simulazione di dispersione sono quelli più prossimi all'impianto in progetto, che sono interessati dal maggior traffico dei mezzi coinvolti nelle attività e che determinano quindi un impatto maggiore sulla qualità dell'aria. A distanze superiori i flussi di traffico si ripartiscono anche su altre infrastrutture diluendosi, con la conseguenza che gli impatti sulla qualità dell'aria delle aree in prossimità delle stesse saranno ragionevolmente inferiori a quelli valutati nel presente studio.

Per la modellazione del traffico indotto dall'impianto in progetto sono stati presi in considerazione 6 tratti stradali principali relativi alla viabilità esterna in modo da considerare la diversa geometria delle strade.

In particolare, come riportato al §8.2 dello Studio del Traffico, è stato considerato un volume di traffico giornaliero pari a 101 mezzi, suddivisi in parti uguali tra mezzi leggeri (50%) e mezzi pesanti (50%).

Per quanto riguarda la distribuzione dei veicoli in ingresso al Data Center, è stato considerato quanto segue:

- il 50% raggiungerà il Data Center da ovest, percorrendo la Strada Provinciale SP14, per poi immettersi su Viale Papa Giovanni XXIII e successivamente su via Cristoforo Colombo;
- il restante 50% raggiungerà il Data Center da est, percorrendo la Strada Provinciale SP13, per poi immettersi su via C. Colombo;
- infine, la totalità dei mezzi confluirà su via Marco Polo fino a raggiungere l'entrata del Data Center.

Per i mezzi in uscita dal Data Center si è adottata la medesima ripartizione, prevedendo che essi percorrono gli stessi tratti stradali sopra descritti.

I 6 tratti che corrispondono alla viabilità esterna sono stati poi discretizzati per un totale di 301 sorgenti volumetriche, disposte in modo adiacente l'una all'altra e tali da ricoprire l'intera viabilità esterna.

In Figura 4.3.1.1a si riportano i tratti stradali considerati nelle simulazioni.

Figura 4.3.1.1a Tratti di traffico considerati nelle simulazioni

Di seguito si riportano i flussi di traffico indotti dall'impianto in progetto che sono stati considerati nella simulazione per ogni tratto e la loro distribuzione percentuale a seconda della tipologia dei mezzi. Tali flussi corrispondono alla totalità dei mezzi/h coinvolti per le attività di trasporto suddivisi in categorie, come specificato da ISPRA sul portale della rete Sinanet – FETransp (Rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale).

Si specifica che nelle modellazioni è stato considerato che il flusso di traffico indotto dell'esercizio del Data Center e, conseguentemente, le emissioni degli inquinanti in atmosfera generate dai mezzi afferenti ad essi, siano concentrate in 11 h/giorno (dalle 7 alle 18) per tutti i giorni dell'anno

(domeniche e festivi inclusi). Questa scelta risulta conservativa in quanto i mezzi per il trasporto sono distribuiti esclusivamente dal lunedì al sabato nella stessa fascia oraria 7 – 18.

Tabella 4.3.1.1a Flussi di traffico indotti espressi in mezzi/ora relativi al tratto AB

Tipologia mezzi	N° mezzi/h tratto AB per 11 h/giorno	Distribuzione percentuale dei mezzi per tipologia [%]
Medium Passenger Cars	4,59	50
Rigid <=7,5 t	2,30	25
Articulated 28 - 34 t	2,30	25
Totale	**9,19**	**100**

Tabella 4.3.1.1b Flussi di traffico indotti espressi in mezzi/ora relativi al tratto BC

Tipologia mezzi	N° mezzi/h tratto BC per 11 h/giorno	Distribuzione percentuale dei mezzi per tipologia [%]
Medium Passenger Cars	4,59	50
Rigid <=7,5 t	2,30	25
Articulated 28 - 34 t	2,30	25
Totale	**9,19**	**100**

Tabella 4.3.1.1c Flussi di traffico indotti espressi in mezzi/ora relativi al tratto CD

Tipologia mezzi	N° mezzi/h tratto CD per 11 h/giorno	Distribuzione percentuale dei mezzi per tipologia [%]
Medium Passenger Cars	4,59	50
Rigid <=7,5 t	2,30	25
Articulated 28 - 34 t	2,30	25
Totale	**9,19**	**100**

Tabella 4.3.1.1d Flussi di traffico indotti espressi in mezzi/ora relativi al tratto DE

Tipologia mezzi	N° mezzi/h tratto DE per 11 h/giorno	Distribuzione percentuale dei mezzi per tipologia [%]
Medium Passenger Cars	9,18	50
Rigid <=7,5 t	4,59	25
Articulated 28 - 34 t	4,59	25
Totale	**18,36**	**100**

Tabella 4.3.1.1e Flussi di traffico indotti espressi in mezzi/ora relativi al tratto DF

Tipologia mezzi	N° mezzi/h tratto DF per 11 h/giorno	Distribuzione percentuale dei mezzi per tipologia [%]
Medium Passenger Cars	4,59	50
Rigid <=7,5 t	2,30	25
Articulated 28 - 34 t	2,30	25
Totale	**9,19**	**100**

Tabella 4.3.1.1f Flussi di traffico indotti espressi in mezzi/ora relativi al tratto FG

Tipologia mezzi	N° mezzi/h tratto FG per 11 h/giorno	Distribuzione percentuale dei mezzi per tipologia [%]
Medium Passenger Cars	4,59	50
Rigid <=7,5 t	2,30	25
Articulated 28 - 34 t	2,30	25
Totale	**9,19**	**100**

Per la determinazione delle emissioni degli inquinanti dei mezzi indotti dall'esercizio del Data Center è stato calcolato un fattore di emissione medio per ciascuna tipologia di mezzo a partire dai fattori di emissione (g/km/veh) definiti da ISPRA sul portale della rete Sinanet – FETransp (Rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale) aggiornati al 2023 e validi per ciclo di guida extraurbano (Rural) che tiene conto della distribuzione percentuale dei mezzi nelle tipologie sopra elencate.

In Tabella 4.3.1.1g si riportano i fattori emissivi medi per tipologia di mezzi calcolati a partire da quelli definiti da ISPRA per gli standard di emissione EURO 5 e 6. Si specifica che i fattori di emissione riferiti a PM_{10} e $PM_{2,5}$ comprendono sia la componente *exhaust* (emessa direttamente dallo scarico) che quella *non exhaust* (derivante dall'usura degli pneumatici e freni e dall'abrasione della strada).

Tabella 4.3.1.1g Fattori di emissione mezzi considerati nelle simulazioni

Tipologia mezzo	Fattore di emissione mezzi (g/km/veh)				
	NOx	CO	PM_{10}	$PM_{2,5}$	SO_2
Medium Passenger Cars	0,312	0,022	0,027	0,014	0,001
Rigid <=7,5 t	0,450	0,242	0,102	0,057	0,001
Articulated 28 - 34 t	2,107	0,981	0,157	0,105	0,003

Il flusso di massa di ciascun tratto della viabilità esterna è stato calcolato moltiplicando il numero dei mezzi/ora di ciascuna tipologia di mezzo per il relativo fattore emissivo e per la distanza tra le sorgenti volumetriche di quel tratto e sommando tutti i contributi.

Nella Tabella 4.3.1.1h si riporta il flusso di massa per ciascun tratto stradale calcolato secondo le assunzioni precedentemente riportate.

Tabella 4.3.1.1h Flussi di massa per singola sorgente di ciascun tratto stradale considerato

Tratto	Flusso di massa [g/s]				
	NOx	CO	PM_{10}	$PM_{2,5}$	SO_2
AB	$2,64 \times 10^{-5}$	$1,05 \times 10^{-5}$	$2,59 \times 10^{-6}$	$1,58 \times 10^{-6}$	$4,44 \times 10^{-8}$
BC	$4,66 \times 10^{-5}$	$1,86 \times 10^{-5}$	$4,59 \times 10^{-6}$	$2,80 \times 10^{-6}$	$7,86 \times 10^{-8}$
CD	$4,46 \times 10^{-5}$	$1,78 \times 10^{-5}$	$4,39 \times 10^{-6}$	$2,68 \times 10^{-6}$	$7,52 \times 10^{-8}$

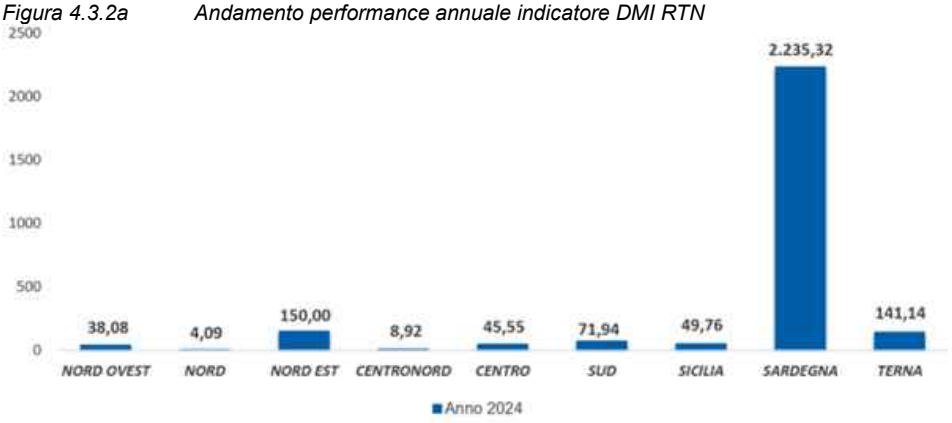
DE	6,08 x 10^{-5}	2,42 x 10^{-5}	5,98 x 10^{-6}	3,65 x 10^{-6}	1,03 x 10^{-7}
DF	4,46 x 10^{-5}	1,78 x 10^{-5}	4,39 x 10^{-6}	2,68 x 10^{-6}	7,52 x 10^{-8}
FG	2,64 x 10^{-5}	1,05 x 10^{-5}	2,59 x 10^{-6}	1,58 x 10^{-6}	4,44 x 10^{-8}

4.3.2 Scenario di emergenza

In condizioni di normale funzionamento, il Data Center verrà approvvigionato con energia elettrica in alta tensione. Al fine di analizzare la qualità e la continuità del servizio di distribuzione dell'energia elettrica è stato considerato lo studio condotto da Terna S.p.A., "Rapporto annuale sulla qualità e sugli altri output del servizio di trasmissione relativo all'anno 2024".

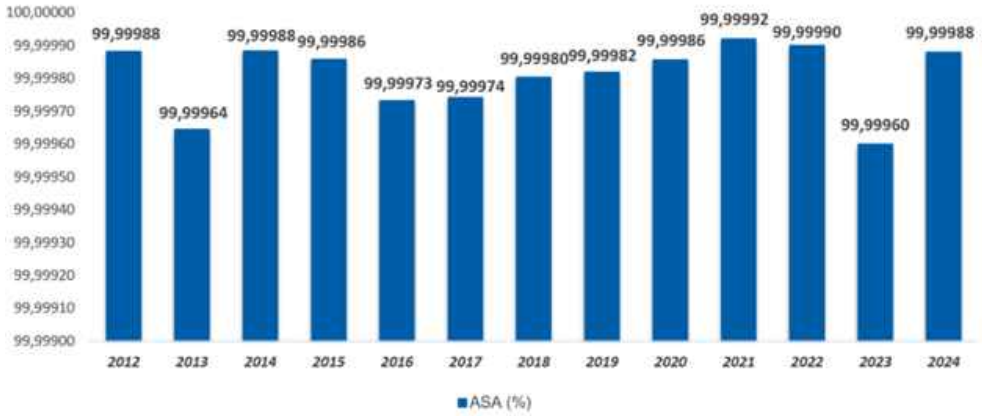
Nello specifico, lo studio individua per l'anno 2024 un tasso di 0,11 di numero medio di disalimentazioni brevi e lunghe per utente (n/utente) per il distretto territoriale Nord e una durata media delle interruzioni per utente in minuti di circa 4,09.

Figura 4.3.2a Andamento performance annuale indicatore DMI RTN



Inoltre, osservando il grafico della disponibilità del servizio della RTN in percentuale dal 2012 al 2024 nella figura seguente si può prendere atto dell'affidabilità della stessa: sempre superiore al 99,99960%.

Figura 4.3.2b Andamento performance annuale indicatore ASA



Alla luce di questi dati, si ritiene, pertanto, come già riportato nelle valutazioni ai paragrafi precedenti, che l'evento emergenziale possa essere identificato come eccezionale e, potrebbe non verificarsi mai per l'intera vita utile dell'impianto in progetto. Si ribadisce, quindi, che tale scenario può essere preso come riferimento per verificare il rispetto dei limiti di legge in materia di qualità dell'aria che sono da riferirsi a condizioni normali e non incidentali.

Anche le simulazioni per il calcolo delle ricadute atmosferiche, generate dalle emissioni dei gruppi elettrogeni del Data Center nello scenario di emergenza, rappresentativo delle emissioni contemporanee al massimo carico dei 39 gruppi elettrogeni, nell'eventualità remota in cui si verifichi il black-out della linea di alimentazione del Data Center o un black-out della rete elettrica nazionale, sono state condotte sfruttando una funzionalità del codice di calcolo CALPUFF (file ptemarb.dat), che permette di simulare il funzionamento variabile nel tempo delle sorgenti emissive, in modo da e individuare le situazioni peggiori per la dispersione fra le diverse condizioni meteoclimatiche dell'intero anno simulato.

Al fine di calcolare le ricadute degli inquinanti emessi dai generatori nelle condizioni meteoclimatiche peggiori, sono stati eseguiti 8751 run della durata di 1 anno ciascuno. Nello specifico è stata simulata la contemporanea accensione dei 39 generatori consecutivamente per 10 ore dell'anno simulato (durata media stimata per un eventuale scenario di black-out): per il primo run, le emissioni dei generatori sono state considerate attive dalla prima ora fino alla decima ora dell'anno; per le restanti 8750 simulazioni, la finestra temporale in cui i generatori sono stati considerati in esercizio simultaneo è stata di volta in volta spostata avanti di un'ora, fino a coprire l'intera durata dell'anno simulato, ovvero il 2022. Per facilità di comprensione si consideri che l'ultimo run (il numero 8751) ha considerato l'esercizio in contemporanea dei generatori dalle ore 14 del 31 dicembre 2022 fino alle ore 24 dello stesso giorno.

Si specifica infine che, nel suddetto scenario di emergenza, oltre al funzionamento contemporaneo dei generatori durante l'ipotetico black-out, sono state considerate, conservativamente, anche le emissioni degli stessi generate dalle prove di manutenzione a cui

sono sottoposti regolarmente durante l'anno e del traffico indotto dall'esercizio del Data Center, secondo quanto riportato per lo Scenario di Manutenzione al §4.3.1.

4.4 Dominio di calcolo

Dominio di calcolo CALMET

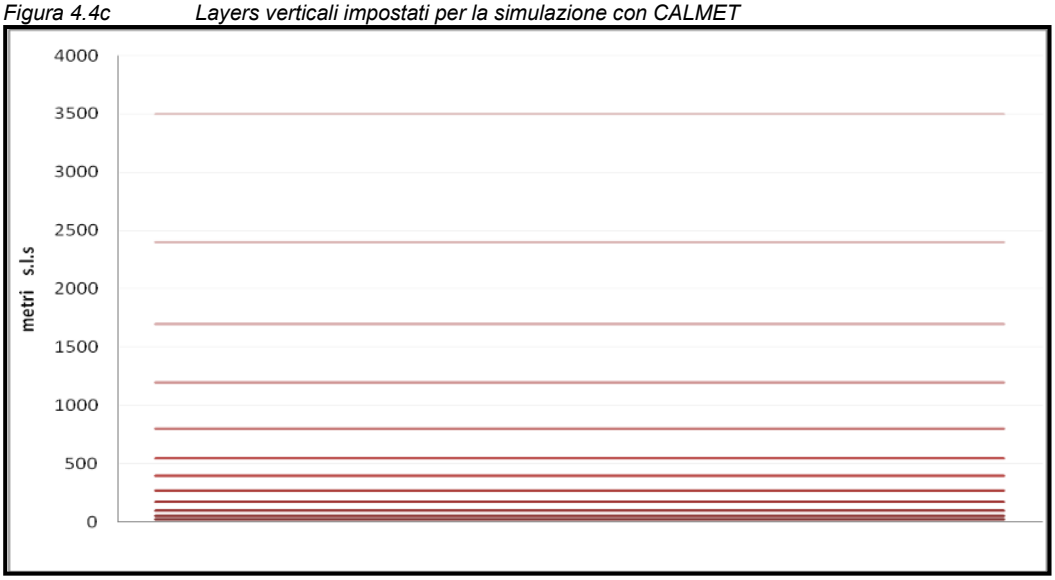
Per il preprocessore meteorologico CALMET è stato utilizzato un dominio di calcolo di 25 km x 25 km con cella di forma quadrata e passo pari a 0,5 km, centrato sul Data Center, con le seguenti coordinate piane dell'origine (vertice Sud Ovest): X = 519.339 m E, Y = 5025.349 m N secondo il sistema di riferimento UTM 32N – WGS84.

In particolare, per la caratterizzazione geofisica del dominio si sono utilizzati i seguenti dati:

- Orografia: è stato appositamente realizzato un DEM (Digital Elevation Model) utilizzando i dati del portale MAIS (Modulo di Accesso alle Informazioni Spaziali) del SINANET (Sistema Informativo Nazionale Ambientale) di ISPRA scaricabili dal relativo sito. In Figura 4.4a si riporta l'orografia utilizzata per le simulazioni;
- Uso del suolo: la caratterizzazione della copertura del suolo è stata invece effettuata mediante i dati e la cartografia tematica disponibili grazie al Progetto "CORINE LANDCOVER 2018", del quale l'ISPRA rappresenta la National Authority, ovvero il soggetto realizzatore e responsabile della diffusione dei prodotti sul territorio nazionale. In Figura 4.4b si riporta l'uso del suolo utilizzato per le simulazioni.

In merito alla risoluzione verticale del domino di calcolo, sono stati definiti 12 layers, per un'estensione del dominio fino ad una quota di 3.500 m dal piano campagna. In questo caso, al fine di rappresentare al meglio la maggior variabilità verticale del PBL (Planetary Boundary Layer) negli strati più prossimi al suolo, generata dall'interazione delle masse d'aria con quest'ultimo, è stata definita una risoluzione maggiore negli strati atmosferici più bassi di quota, come mostrato in Figura 4.4c.

Figura 4.4c *Layers verticali impostati per la simulazione con CALMET*



Dominio di calcolo CALPUFF

Lo studio della dispersione degli inquinanti emessi dai gruppi elettrogeni del Data Center, utilizzando il codice CALPUFF, è stato condotto, per entrambi gli scenari analizzati, sullo stesso dominio di 25 km x 25 km sul quale è stato applicato il codice CALMET, utilizzando una risoluzione di 0,5 km.

In Figura 4.4d si riporta la mappa con l'individuazione dei domini considerati per l'applicazione dei codici CALMET e CALPUFF.

Si specifica, inoltre, che le ricadute degli inquinanti sono state calcolate mediante il codice CALPUFF anche in corrispondenza di alcuni ricettori rappresentativi individuati all'interno del dominio di calcolo.

L'identificazione, la tipologia e le coordinate dei ricettori sono riportate in Tabella 4.4a mentre in Figura 4.4e se ne riporta l'ubicazione.

Tabella 4.4a *Ricettori considerati e relative coordinate*

ID	Tipologia	Coordinate UTM32N – WGS84	
		E [m]	N [m]
R1	Residenziale	532.823	5.037.757
R2	Residenziale	533.161	5.036.928
R3	Residenziale	532.132	5.036.560
R4	Residenziale	532.418	5.036.337
R5	Residenziale	531.792	5.036.730
R6	Residenziale	530.724	5.038.413
R7	Residenziale	531.574	5.039.679

ID	Tipologia	Coordinate UTM32N – WGS84	
		E [m]	N [m]
R8	Residenziale	532.342	5.038.466
R9	Residenziale	532.843	5.038.915
R10	Residenziale	532.448	5.038.208
R11	Residenziale	532.855	5.038.306
R12	Residenziale	533.568	5.038.410
R13	Residenziale	533.292	5.038.810
R14	Residenziale	532.519	5.037.993
R15	Residenziale	532.949	5.037.908
R16	Residenziale	533.419	5.038.018
R17	Albergo	532.226	5.037.948
R18	Scuola	533.301	5.038.042
R19	Scuola	533.351	5.038.079
R20	Scuola	533.369	5.037.877
R21	Scuola	533.018	5.039.126
R22	Scuola	532.996	5.039.070
R23	Scuola	533.194	5.038.755
R24	Scuola	533.090	5.038.719
R25	Scuola	532.797	5.038.341
R26	Scuola	533.467	5.039.128
R27	Scuola	532.490	5.039.342
R28	Scuola	532.653	5.039.269
R29	Scuola	532.204	5.036.249
R30	Scuola	532.013	5.036.196
R31	Ospedale	533.348	5.039.453
R32	Casa di cura	532.477	5.039.064
R33	Casa di cura	533.123	5.038.384
R34	Comunità Socio-Sanitaria	533.736	5.038.687
R35	Casa di cura	532.855	5.038.528
R36	Scuola	536.057	5.040.335
R37	Scuola	536.005	5.040.295
R38	Scuola	537.613	5.040.261
R39	Scuola	537.552	5.040.278
R40	Scuola	529.287	5.038.313
R41	Scuola	529.374	5.038.297
R42	Scuola	529.295	5.038.229
R43	Scuola	529.197	5.038.011
R44	Casa di cura	528.497	5.040.340
R45	Casa di cura	528.317	5.040.659
R46	Scuola	528.224	5.040.200

ID	Tipologia	Coordinate UTM32N – WGS84	
		E [m]	N [m]
R47	Scuola	528.625	5.040.408
R48	Scuola	528.671	5.040.620
R49	Scuola	528.127	5.040.571
R50	Scuola	528.638	5.041.209
R51	Ospedale	525.611	5.041.089

4.5 Dati meteorologici

Per la ricostruzione del campo tridimensionale di vento il modello tridimensionale CALMET richiede in input sia parametri atmosferici "di superficie" con cadenza oraria sia parametri atmosferici misurati "in quota" con cadenza massima di 12 ore.

Parametri atmosferici di superficie

I dati di superficie richiesti dal modello CALMET sono:

- velocità del vento [m/s];
- direzione del vento [deg];
- altezza della base delle nubi [100 feet];
- copertura nuvolosa [decimi];
- temperatura dell'aria [K];
- umidità relativa [%];
- pressione [mbar].

Come dati di input sono stati utilizzati quelli misurati nell'anno 2022 dalle stazioni meteo Milano – Lambrate, Rodano – via Turati e Rivolta d'Adda – Ist. Spallanzani, l'ubicazione delle quali è mostrata in Figura 2a. Tali stazioni sono state considerate nel §2 per la caratterizzazione meteoclimatica. Limitatamente ai dati di pressione, non misurati dalle stazioni considerate, sono stati utilizzati quelli di superficie del 2022 acquistati dal consorzio LaMMa (CNR) relativamente ad un punto posizionato in corrispondenza del Data Center che derivano dal modello WRF-ARW inizializzato con i dati delle analisi ECMWF. Si riportano le coordinate UTM – WGS84 – Fuso 32N di tale punto: X= 532.089 m E; Y= 5.038.099 m N.

Per le simulazioni sono stati utilizzati i dati meteo relativi al periodo 1 gennaio 2022 – 31 dicembre 2022. L'anno 2022 risulta caratterizzato da un numero di dati validi superiore al limite di significatività (90%) indicato dal D.Lgs. 155/2010 e può considerarsi rappresentativo (anno tipo) delle condizioni meteo dell'area di interesse (si veda analisi meteo riportata al §2).

Parametri atmosferici misurati in quota

I dati in quota richiesti dal modello CALMET sono:

- pressione [mbar];
- quota geopotenziale [m];
- temperatura dell'aria [K];

- direzione del vento [deg];
- velocità del vento [m/s].

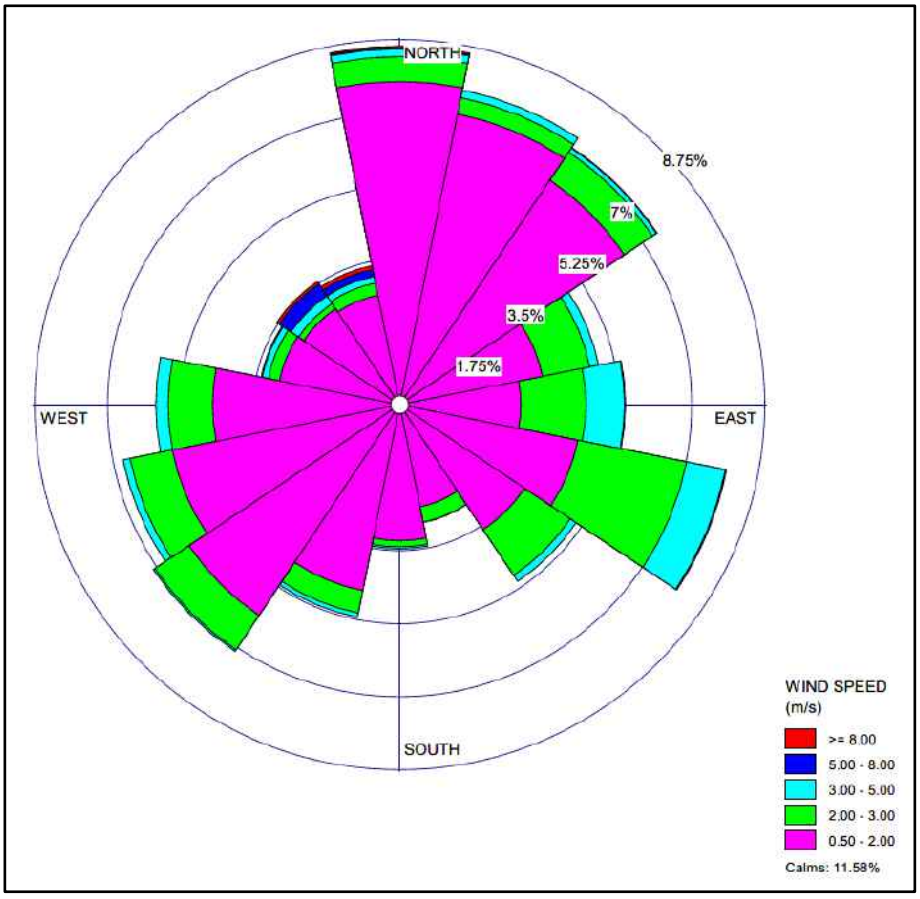
Per le modellazioni sono stati utilizzati i dati meteorologici in quota acquistati dal consorzio LaMMa (CNR) relativamente ad un punto posizionato in corrispondenza del Data Center. Tali dati meteo derivano dal modello WRF-ARW inizializzato con i dati delle analisi ECMWF. Le coordinate del punto sono le stesse di quello indicato nel paragrafo relativo ai dati di superficie.

Per le simulazioni sono stati utilizzati i dati relativi allo stesso periodo di quelli di superficie.

Rosa dei venti in corrispondenza del Data Center

Nella seguente figura si riporta la rosa dei venti ricostruita a partire dai dati di output del modello CALMET implementato con i dati sopra descritti per l'anno 2022, estratti in corrispondenza della cella del dominio di calcolo comprendente il centro del Data Center.

Figura 4.5.a Rosa dei venti prodotta a partire dagli output di CALMET presso la cella comprendente il centro del Data Center anno 2022



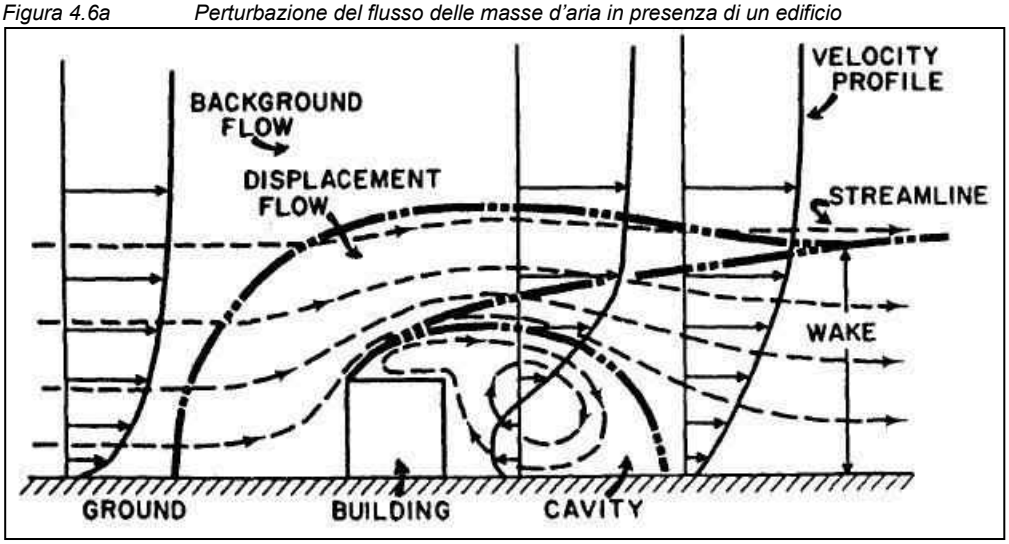
Dall'analisi della figura sopra riportata si rileva che i venti provengono principalmente da Nord e Est – Sud Est; inoltre, si rilevano direzioni di rilievo di provenienza del vento da Nord – Nord Est, Nord Est, Sud Ovest ed Ovest – Sud Ovest. Le calme di vento (venti con intensità di vento inferiori a 0,5 m/s) costituiscono l'11,58% delle occorrenze totali nell'anno.

4.6 Effetto downwash

La dispersione degli inquinanti dai camini associati ai gruppi elettrogeni può essere disturbata dalla presenza di ostacoli (edifici o rilievi orografici) posti nelle vicinanze del punto di emissione. Il fenomeno, noto con il nome di "effetto edificio" oppure "downwash", è rilevante in quanto è possibile che il pennacchio dei fumi emessi dal camino venga richiamato al suolo dalle turbolenze indotte dalla forza del vento sugli ostacoli, con una conseguente elevata concentrazione di inquinanti presso il suolo.
I risultati di molti esperimenti in galleria del vento hanno mostrato con precisione quale tipo di perturbazione ha luogo in presenza di edifici.
Se, per semplicità, si considera un edificio a forma di parallelepipedo, una visione complessiva di quello che si verifica è riassunta nella Figura 4.6a. Per prima cosa si deve sottolineare che, sopravento all'edificio, il profilo verticale della velocità media del vento presenta normalmente il tipico andamento logaritmico in funzione della quota.
L'orientamento dell'edificio sia tale per cui due facce del parallelepipedo siano perpendicolari al vento medio, una sopravento e l'altra sottovento. Quello che si viene a creare è (Hanna et al., 1982):

- una zona di stagnazione in corrispondenza della faccia sopravento dell'edificio che si estende dal suolo a circa 2/3 dell'altezza dell'edificio stesso;
- una zona di ricircolazione posta sulla sommità del parallelepipedo ed in corrispondenza delle facce laterali parallele alla direzione del vento;
- una zona immediatamente a valle della faccia sottovento che rappresenta una cavità turbolenta causata dalla scia dell'edificio dove si instaura una circolazione vorticosa in media stagnante;
- una zona di scia turbolenta dove sono localizzate le principali perturbazioni al flusso che però comincia a sottrarsi alla cavità e ricomincia a disporsi sempre più in una situazione simile a quella imperturbata.

Figura 4.6a Perturbazione del flusso delle masse d'aria in presenza di un edificio



Fonte: APAT, "La Micrometeorologia e la Dispersione degli Inquinanti in Aria"

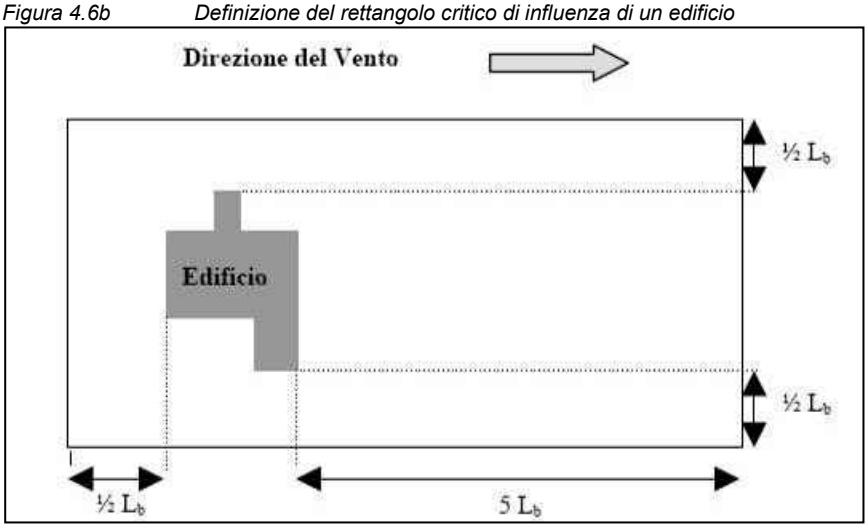
In pratica al fine di valutare se un edificio sia sufficientemente vicino ad una ciminiera tanto da generare effetti di scia si utilizza la relazione:

$$D \leq 5L_b \tag{4.6a}$$

dove D è la distanza che intercorre tra l'edificio e la ciminiera, mentre Lb è la minima tra l'altezza dell'edificio e la sua proiezione trasversale alla direzione del vento.

In definitiva si può escludere che un edificio può generare effetto building downwash se la ciminiera non ricade all'interno del rettangolo costruito come proposto in Figura 4.6b attorno all'edificio (APAT 2003, "La Micrometeorologia e la Dispersione degli Inquinanti in Atmosfera").

Figura 4.6b Definizione del rettangolo critico di influenza di un edificio



Fonte: *APAT "La Micrometeorologia e la Dispersione degli Inquinanti in Aria"*

Se la condizione sopra proposta alla (4.6a) non è verificata, è impossibile escludere la presenza di possibili effetti di scia; per poterne quindi valutare l'influenza si procede al calcolo dell'innalzamento del pennacchio all'equilibrio, usando differenti formulazioni e seconda delle condizioni di stabilità dell'atmosfera.

Una ciminiera posta all'interno del rettangolo critico non è praticamente influenzata dalla presenza dell'edificio se è soddisfatta la disequazione seguente:

$$H_e > H + 1{,}5L_b \qquad (4.6b)$$

dove:
He = innalzamento del pennacchio all'equilibrio;
H = altezza dell'edificio;
Lb = è la minima tra l'altezza dell'edificio e la sua proiezione trasversale alla direzione del vento.

In caso contrario, il pennacchio emesso subisce l'influenza fluidodinamica dell'edificio che viene normalmente modellato, soprattutto nei modelli Gaussiani a plume, inserendo dei fattori correttivi che modificano i parametri di dispersione ed innalzamento del pennacchio.

In ogni caso, si ammette che per camini di media grandezza l'effetto edificio sia trascurabile per velocità di uscita superiori a 5 volte la velocità del vento, mentre per grandi camini l'effetto è spesso trascurabile già per velocità di uscita pari a 1,5 volte la velocità del vento. Il valore esatto della minima velocità di uscita tale da garantire il non manifestarsi della condizione di downwash dipende dalle condizioni specifiche del sito, ma per un camino di grandi dimensioni un valore 2 volte la velocità del vento appare ragionevole (si veda *Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height - TECHNICAL Support Document for the Stack Height Regulation*).

In base a quanto riportato nella (4.6b) e considerando le dimensioni degli edifici/strutture presenti all'interno del Data Center in esame, risulta impossibile escludere a priori la presenza dell'effetto building downwash per il progetto in esame; per tale motivo è stata attivata nel modello di calcolo l'opzione per considerare tale effetto.

Sono stati quindi individuati gli edifici/strutture localizzati nelle vicinanze dei camini considerati per le modellazioni, che presentano altezze per le quali, nello studio dei fenomeni di dispersione, non è possibile escludere l'effetto building downwash.

In seguito, con l'ausilio di un opportuno codice denominato BPIP (utility di CALPUFF), è stato possibile individuare per ogni settore di provenienza del vento di ampiezza 10 gradi, due parametri che vengono successivamente utilizzati nel codice di dispersione CALPUFF per simulare l'effetto downwash: l'altezza di un edificio o di un sistema di edifici che si presenta sulla

stessa direzione di provenienza del vento e la massima proiezione della larghezza dell'edificio o di più edifici sulla perpendicolare a tale direzione.

Nella Figura 4.6c viene mostrata la localizzazione degli edifici considerati per il Bulding Downwash mentre le coordinate dei vertici, le altezze rispetto al suolo e le quote sul livello del mare dei suddetti edifici vengono riportati in tabella 4.6a.

Figura 4.6c Rappresentazione su mappa degli edifici considerati per il Building downwash

Tabella 4.6a Caratteristiche degli edifici considerati per il Building Downwash e relative coordinate

Edificio	Coordinate UTM32N – WGS84		Quota sul livello del mare [m]	Altezza edificio [m]
	E [m]	N [m]		
A	532.051	5.038.199	119	10,45

Edificio	Coordinate UTM32N – WGS84		Quota sul livello del mare [m]	Altezza edificio [m]
	E [m]	N [m]		
	532.041	5.038.197		
	532.078	5.038.052		
	532.089	5.038.055		
B	532.109	5.038.060	119	10,72
	532.078	5.038.052		
	532.083	5.038.033		
	532.114	5.038.041		
C	532.122	5.038.218	119	10,45
	532.051	5.038.199		
	532.053	5.038.192		
	532.123	5.038.210		
D	532.123	5.038.210	119	15,81
	532.053	5.038.192		
	532.067	5.038.138		
	532.137	5.038.156		
E	532.137	5.038.156	119	10,45
	532.067	5.038.138		
	532.073	5.038.115		
	532.143	5.038.133		
F	532.143	5.038.133	119	15,81
	532.073	5.038.115		
	532.087	5.038.061		
	532.157	5.038.079		
G	532.157	5.038.079	119	10,45
	532.087	5.038.061		
	532.089	5.038.055		
	532.159	5.038.073		
H	532.134	5.038.067	119	16,37
	532.109	5.038.060		
	532.112	5.038.051		
	532.136	5.038.057		
I	532.136	5.038.057	119	10,72
	532.112	5.038.051		
	532.114	5.038.041		
	532.139	5.038.048		
L	532.132	5.038.220	119	10,45
	532.122	5.038.218		
	532.159	5.038.073		
	532.169	5.038.075		

Edificio	Coordinate UTM32N – WGS84		Quota sul livello del mare [m]	Altezza edificio [m]
	E [m]	N [m]		
M	532.169	5.038.075	119	10,72
	532.134	5.038.066		
	532.139	5.038.048		
	532.174	5.038.057		

4.7 Risultati

Di seguito si riportano i risultati delle simulazioni eseguite con la metodologia e le assunzioni descritte nei paragrafi precedenti per gli scenari di Manutenzione e di Emergenza.

Si specifica che la valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria associato agli scenari emissivi simulati è stata effettuata mediante confronto delle ricadute degli inquinanti con i valori limite fissati sia dalla normativa vigente, ovvero dal D.Lgs. 155/2010, sia dalla nuova Direttiva europea sulla qualità dell'aria (Direttiva UE 2881/2024).

4.7.1 Scenario di manutenzione

Nel presente paragrafo sono riportati i risultati delle simulazioni eseguite per lo scenario di Manutenzione considerando lo scenario emissivo descritto nel §4.3.1.

Per il suddetto scenario le ricadute sono state stimate per i seguenti inquinanti in termini di:

- NO_2: 99,8° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie;
- NOx: 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua;
- CO: massima concentrazione media su 8 ore e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere;
- PM_{10}: 90,4° e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua;
- $PM_{2,5}$: 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua
- SOx: 99,73° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie, 99,2° e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua.

I risultati sono mostrati sottoforma di mappe di ricaduta per ciascuno degli indici statistici considerati ed elencati sopra.

4.7.1.1 NO_2

Nelle Figure 4.7.1.1a, 4.7.1.1b, 4.7.1.1c e 4.7.1.1d si riportano rispettivamente il 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NOx e la concentrazione media annua di NOx (assimilati conservativamente a NO_2) all'interno del dominio di calcolo risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Manutenzione. Nella Tabella 4.7.1.1a si riportano i valori dei medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 4.7.1.1a Valori del 99,8° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e della concentrazione media annua di NOx stimati presso i ricettori considerati nello scenario di Manutenzione

ID	99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 [µg/m^3]	99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NOx [µg/m^3]	Concentrazione media annua di NOx [µg/m^3]
R1	2,56	13,78	0,18	0,03
R2	1,31	7,51	0,07	0,01
R3	0,62	3,82	0,04	0,01
R4	0,49	2,88	0,02	0,01
R5	0,77	2,99	0,08	0,02
R6	4,69	13,00	0,33	0,05
R7	1,97	4,45	0,13	0,02
R8	8,89	17,58	0,49	0,11
R9	3,20	9,78	0,20	0,04
R10	12,32	45,71	0,66	0,13
R11	6,45	20,69	0,36	0,06
R12	2,12	7,54	0,14	0,03
R13	4,07	17,75	0,27	0,05
R14	12,32	45,71	0,66	0,13
R15	6,45	20,69	0,36	0,06
R16	3,44	9,93	0,22	0,04
R17	14,80	96,40	0,61	0,18
R18	6,45	20,69	0,36	0,06
R19	3,44	9,93	0,22	0,04
R20	3,44	9,93	0,22	0,04
R21	3,20	9,78	0,20	0,04
R22	3,20	9,78	0,20	0,04
R23	4,07	17,75	0,27	0,05
R24	4,07	17,75	0,27	0,05
R25	12,32	45,71	0,66	0,13
R26	3,25	8,82	0,17	0,03
R27	4,04	8,80	0,22	0,05
R28	4,04	8,80	0,22	0,05
R29	0,39	2,83	0,02	0,01
R30	0,39	2,83	0,02	0,01
R31	2,29	6,37	0,12	0,02
R32	4,04	8,80	0,22	0,05
R33	4,07	17,75	0,27	0,05
R34	2,12	7,54	0,14	0,03
R35	4,07	17,75	0,27	0,05

R36	0,96	5,51	0,06	0,01
R37	0,96	5,51	0,06	0,01
R38	0,62	2,87	0,04	0,01
R39	0,62	2,87	0,04	0,01
R40	0,83	2,68	0,05	0,01
R41	1,18	4,89	0,07	0,01
R42	0,83	2,68	0,05	0,01
R43	0,83	2,68	0,05	0,01
R44	1,31	3,44	0,08	0,02
R45	0,95	2,71	0,06	0,01
R46	1,03	3,28	0,07	0,01
R47	1,07	2,67	0,07	0,02
R48	1,07	2,67	0,07	0,02
R49	0,95	2,71	0,06	0,01
R50	1,06	2,38	0,06	0,01
R51	0,37	1,76	0,03	0,01

Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- il massimo valore del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 stimato nel dominio di calcolo è pari a 14,80 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore al limite di legge di 200 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010;
- il massimo valore del 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 stimato nel dominio di calcolo è pari a 96,40 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore al valore limite di 200 µg/m^3 definito Direttiva UE 2881/2024;
- il massimo valore del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,66 µg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore al valore limite di 50 µg/m^3 definito per l'NO_2 Direttiva UE 2881/2024;
- il valore massimo della concentrazione media annua di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,18 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore risulta ampiamente inferiore al limite di legge di 40 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato per l'NO_2 dal D.Lgs. 155/2010 e al limite di 20 µg/m^3 definito per l'NO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024.

Di seguito si riporta la stima dello stato finale di qualità dell'aria, in termini dei parametri statistici di legge fissati dal D.Lgs 155/2010 e dalla nuova Direttiva UE 2881/2024 per l'NO_2, in corrispondenza del punto di massima ricaduta in seguito all'esercizio del Data Center nello scenario di manutenzione.

La successiva tabella riporta, per ciascun indice statistico considerato, in corrispondenza del relativo punto di massima ricaduta:

- i valori di fondo di NO_2 registrati nell'anno più recente di cui si dispone di dati misurati (2025) dalle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria più prossime al Data Center analizzate al §3.2;
- i valori del 99,8° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e della concentrazione media annua di NOx predetti dal modello di calcolo per lo scenario di manutenzione;
- i valori finali di qualità dell'aria in termini di 99,8° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie e di 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2; per determinare tali valori, per ciascuna ora dell'anno simulato (8.760 ore), è stato sommato il contributo orario del Data Center nello scenario di manutenzione predetto dal modello nei punti di massima ricaduta di ciascun indice statistico, al valore orario registrato dalle stazioni di monitoraggio analizzate al §3.2. Gli 8.760 valori orari così ottenuti sono stati elaborati per ottenere il 99,8° e il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2 da confrontare con i limiti fissati dal D.Lgs. 155/2010 e della Direttiva UE 2881/2024;
- i valori finali di qualità dell'aria in termini di concentrazione media annua di NO_2, ottenuti sommando il contributo del Data Center, ai valori di concentrazione media annua di NO_2 misurati nell'anno 2025 dalle stazioni di monitoraggio analizzate al §3.2.

Tabella 4.7.1.1b Riassunto dei risultati delle simulazioni di dispersione per l'NO_2 e NOx nei punti di massima ricaduta

Indice statistico	U.d.M.	Max contributo ricadute	Valore di fondo ambientale[1]		Stato finale qualità dell'aria nel punto di massima ricaduta		Valore limite (NO_2)
			Limito di Pioltello (NO_2)	Cassano d'Adda 2 (NO_2)	Limito di Pioltello (NO_2)	Cassano d'Adda 2 (NO_2)	
99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie	µg/m³	14,80 (NO_2)	85,30	82,90	87,00	82,90	200 D.Lgs 155/2010
99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie		96,40 (NO_2)	94,90	95,60	102,60	113,20	200 Direttiva UE 2881/2024
95° percentile delle concentrazioni		0,66 (NOx)	52,15	45,49	52,21	45,67	50 Direttiva UE 2881/2024

medie giornaliere							
Media annua		0,18 (NOx)	26,65	28,04	26,83	28,22	40 D.Lgs 155/2010
							20 Direttiva UE 2881/2024

Dall'analisi della tabella sopra riportata emerge che, con l'entrata in esercizio del Data Center nello scenario di manutenzione:

- relativamente al 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam inferiori al limite di 200 µg/m^3 fissato dal D.Lgs. 155/2010, l'esercizio del Data Center determina valori finali di qualità dell'aria che continuano ad essere inferiori al suddetto limite, con incrementi massimi inferiori a 2 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam;
- relativamente al 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam inferiori al limite di 200 µg/m^3 fissato dalla Direttiva UE 2881/2024, l'esercizio del Data Center determina valori finali di qualità dell'aria che continuano ad essere inferiori al suddetto limite, con incrementi massimi inferiori a 20 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam;
- relativamente al 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2, a fronte di valori di NO_2 nell'ante operam superiori (stazione Limito di Pioltello) o comunque prossimi (stazione Cassano d'Adda2) al limite di 50 µg/m^3 fissato dalla Direttiva UE 2881/2024, l'esercizio del Data Center determina incrementi non significativi, inferiori a 0,2 µg/m^3, che nel caso della stazione Cassano d'Adda2 mantengono il valore finale di qualità dell'aria inferiore al limite di 50 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam;
- relativamente alla concentrazione media annua di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam inferiori al limite fissato dal D.Lgs. 155/2010, pari a 40 µg/m^3, ma superiori al limite indicato dalla Direttiva UE 2881/2024, pari a 20 µg/m^3, l'esercizio del Data Center determina incrementi non significativi, inferiori a 0,2 µg/m^3, che, relativamente al limite fissato dal D.Lgs.155/2010, mantengono il valore finale di qualità dell'aria inferiore a 40 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam.

4.7.1.2 CO

Nelle Figure 4.7.1.2a e 4.7.2.1b si riportano rispettivamente la massima concentrazione media su 8 ore e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO all'interno del dominio di calcolo risultante dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Manutenzione. Nella Tabella 4.7.1.2a si riporta il medesimo indice statistico calcolato in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 4.7.1.2a Valori della massima concentrazione media su 8 ore e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO stimati presso i ricettori considerati nello scenario di Manutenzione

ID	Massima concentrazione media su 8 ore di CO [mg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO [mg/m^3]
R1	0,49 x 10^{-3}	0,030 x 10^{-3}
R2	0,56 x 10^{-3}	0,011 x 10^{-3}
R3	0,33 x 10^{-3}	0,015 x 10^{-3}
R4	0,31 x 10^{-3}	0,005 x 10^{-3}
R5	0,14 x 10^{-3}	0,026 x 10^{-3}
R6	0,33 x 10^{-3}	0,050 x 10^{-3}
R7	0,17 x 10^{-3}	0,022 x 10^{-3}
R8	1,41 x 10^{-3}	0,087 x 10^{-3}
R9	1,44 x 10^{-3}	0,032 x 10^{-3}
R10	1,76 x 10^{-3}	0,109 x 10^{-3}
R11	0,76 x 10^{-3}	0,055 x 10^{-3}
R12	0,42 x 10^{-3}	0,023 x 10^{-3}
R13	0,64 x 10^{-3}	0,043 x 10^{-3}
R14	1,76 x 10^{-3}	0,109 x 10^{-3}
R15	0,76 x 10^{-3}	0,055 x 10^{-3}
R16	0,77 x 10^{-3}	0,034 x 10^{-3}
R17	5,66 x 10^{-3}	0,098 x 10^{-3}
R18	0,76 x 10^{-3}	0,055 x 10^{-3}
R19	0,77 x 10^{-3}	0,034 x 10^{-3}
R20	0,77 x 10^{-3}	0,034 x 10^{-3}
R21	1,44 x 10^{-3}	0,032 x 10^{-3}
R22	1,44 x 10^{-3}	0,032 x 10^{-3}
R23	0,64 x 10^{-3}	0,043 x 10^{-3}
R24	0,64 x 10^{-3}	0,043 x 10^{-3}
R25	1,76 x 10^{-3}	0,109 x 10^{-3}
R26	0,71 x 10^{-3}	0,025 x 10^{-3}
R27	0,44 x 10^{-3}	0,045 x 10^{-3}
R28	0,44 x 10^{-3}	0,045 x 10^{-3}
R29	0,22 x 10^{-3}	0,006 x 10^{-3}
R30	0,22 x 10^{-3}	0,006 x 10^{-3}
R31	0,78 x 10^{-3}	0,022 x 10^{-3}
R32	0,44 x 10^{-3}	0,045 x 10^{-3}
R33	0,64 x 10^{-3}	0,043 x 10^{-3}
R34	0,42 x 10^{-3}	0,023 x 10^{-3}
R35	0,64 x 10^{-3}	0,043 x 10^{-3}
R36	0,33 x 10^{-3}	0,009 x 10^{-3}

R37	0,33 x 10^{-3}	0,009 x 10^{-3}
R38	0,13 x 10^{-3}	0,007 x 10^{-3}
R39	0,13 x 10^{-3}	0,007 x 10^{-3}
R40	0,24 x 10^{-3}	0,009 x 10^{-3}
R41	0,24 x 10^{-3}	0,011 x 10^{-3}
R42	0,24 x 10^{-3}	0,009 x 10^{-3}
R43	0,24 x 10^{-3}	0,009 x 10^{-3}
R44	0,35 x 10^{-3}	0,012 x 10^{-3}
R45	0,35 x 10^{-3}	0,010 x 10^{-3}
R46	0,10 x 10^{-3}	0,010 x 10^{-3}
R47	0,49 x 10^{-3}	0,010 x 10^{-3}
R48	0,49 x 10^{-3}	0,010 x 10^{-3}
R49	0,35 x 10^{-3}	0,010 x 10^{-3}
R50	0,20 x 10^{-3}	0,009 x 10^{-3}
R51	0,07 x 10^{-3}	0,004 x 10^{-3}

Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- il massimo valore della concentrazione media su 8 ore di CO stimato nel dominio di calcolo è pari a 5,66 x 10^{-3} mg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center; tale valore risulta trascurabile sia ai fini del rispetto del limite di legge di 10 mg/ m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010, dato che ne risulta inferiore di ben 4 ordini di grandezza, che ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria, risultando inferiore di 3 ordini di grandezza rispetto ai massimi giornalieri della media mobile su 8 registrati nel triennio 2022-2024 dalle stazioni analizzate nel §3.2;
- il massimo valore del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,11 x 10^{-3} mg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center; tale valore risulta trascurabile sia ai fini del rispetto del limite di 4 mg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024, dato che ne risulta inferiore di ben quattro ordini di grandezza, che ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria, risultando inferiore di 3 ordini di grandezza rispetto ai massimi giornalieri della media mobile su 8 registrati nel triennio 2022-2024 dalle stazioni analizzate nel §3.2.

4.7.1.3 PM_{10}

Nelle Figure 4.7.1.3a, 4.7.1.3b e 4.7.1.3c si riportano rispettivamente il 90,4° e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la concentrazione media annua di PM_{10} all'interno del dominio di calcolo risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Manutenzione. Nella Tabella 4.7.1.3a si riportano i medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 4.7.1.3a Valori del 90,4° e del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e della concentrazione media annua di PM_{10} stimati presso i ricettori considerati nello scenario di Manutenzione

ID	90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di PM_{10} [µg/m^3]
R1	0,32 x 10^{-2}	0,46 x 10^{-2}	1,04 x 10^{-3}
R2	0,11 x 10^{-2}	0,18 x 10^{-2}	0,44 x 10^{-3}
R3	0,20 x 10^{-2}	0,35 x 10^{-2}	0,66 x 10^{-3}
R4	0,06 x 10^{-2}	0,10 x 10^{-2}	0,23 x 10^{-3}
R5	0,39 x 10^{-2}	0,60 x 10^{-2}	1,30 x 10^{-3}
R6	0,26 x 10^{-2}	0,49 x 10^{-2}	0,87 x 10^{-3}
R7	0,21 x 10^{-2}	0,32 x 10^{-2}	0,80 x 10^{-3}
R8	0,96 x 10^{-2}	1,36 x 10^{-2}	3,83 x 10^{-3}
R9	0,26 x 10^{-2}	0,45 x 10^{-2}	0,93 x 10^{-3}
R10	1,03 x 10^{-2}	1,50 x 10^{-2}	4,00 x 10^{-3}
R11	0,37 x 10^{-2}	0,61 x 10^{-2}	1,31 x 10^{-3}
R12	0,18 x 10^{-2}	0,28 x 10^{-2}	0,61 x 10^{-3}
R13	0,40 x 10^{-2}	0,56 x 10^{-2}	1,27 x 10^{-3}
R14	1,03 x 10^{-2}	1,50 x 10^{-2}	4,00 x 10^{-3}
R15	0,37 x 10^{-2}	0,61 x 10^{-2}	1,31 x 10^{-3}
R16	0,19 x 10^{-2}	0,38 x 10^{-2}	0,71 x 10^{-3}
R17	0,89 x 10^{-2}	1,61 x 10^{-2}	4,56 x 10^{-3}
R18	0,37 x 10^{-2}	0,61 x 10^{-2}	1,31 x 10^{-3}
R19	0,19 x 10^{-2}	0,38 x 10^{-2}	0,71 x 10^{-3}
R20	0,19 x 10^{-2}	0,38 x 10^{-2}	0,71 x 10^{-3}
R21	0,26 x 10^{-2}	0,45 x 10^{-2}	0,93 x 10^{-3}
R22	0,26 x 10^{-2}	0,45 x 10^{-2}	0,93 x 10^{-3}
R23	0,40 x 10^{-2}	0,56 x 10^{-2}	1,27 x 10^{-3}
R24	0,40 x 10^{-2}	0,56 x 10^{-2}	1,27 x 10^{-3}
R25	1,03 x 10^{-2}	1,50 x 10^{-2}	4,00 x 10^{-3}
R26	0,17 x 10^{-2}	0,29 x 10^{-2}	0,63 x 10^{-3}
R27	0,51 x 10^{-2}	0,69 x 10^{-2}	1,69 x 10^{-3}
R28	0,51 x 10^{-2}	0,69 x 10^{-2}	1,69 x 10^{-3}
R29	0,07 x 10^{-2}	0,14 x 10^{-2}	0,26 x 10^{-3}
R30	0,07 x 10^{-2}	0,14 x 10^{-2}	0,26 x 10^{-3}
R31	0,13 x 10^{-2}	0,24 x 10^{-2}	0,48 x 10^{-3}
R32	0,51 x 10^{-2}	0,69 x 10^{-2}	1,69 x 10^{-3}
R33	0,40 x 10^{-2}	0,56 x 10^{-2}	1,27 x 10^{-3}
R34	0,18 x 10^{-2}	0,28 x 10^{-2}	0,61 x 10^{-3}
R35	0,40 x 10^{-2}	0,56 x 10^{-2}	1,27 x 10^{-3}
R36	0,05 x 10^{-2}	0,10 x 10^{-2}	0,21 x 10^{-3}

R37	0,05 x 10^{-2}	0,10 x 10^{-2}	0,21 x 10^{-3}
R38	0,04 x 10^{-2}	0,08 x 10^{-2}	0,15 x 10^{-3}
R39	0,04 x 10^{-2}	0,08 x 10^{-2}	0,15 x 10^{-3}
R40	0,07 x 10^{-2}	0,11 x 10^{-2}	0,22 x 10^{-3}
R41	0,08 x 10^{-2}	0,15 x 10^{-2}	0,29 x 10^{-3}
R42	0,07 x 10^{-2}	0,11 x 10^{-2}	0,22 x 10^{-3}
R43	0,07 x 10^{-2}	0,11 x 10^{-2}	0,22 x 10^{-3}
R44	0,08 x 10^{-2}	0,13 x 10^{-2}	0,28 x 10^{-3}
R45	0,07 x 10^{-2}	0,09 x 10^{-2}	0,22 x 10^{-3}
R46	0,06 x 10^{-2}	0,10 x 10^{-2}	0,22 x 10^{-3}
R47	0,07 x 10^{-2}	0,11 x 10^{-2}	0,26 x 10^{-3}
R48	0,07 x 10^{-2}	0,11 x 10^{-2}	0,26 x 10^{-3}
R49	0,07 x 10^{-2}	0,09 x 10^{-2}	0,22 x 10^{-3}
R50	0,06 x 10^{-2}	0,09 x 10^{-2}	0,22 x 10^{-3}
R51	0,03 x 10^{-2}	0,05 x 10^{-2}	0,10 x 10^{-3}

Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- il valore massimo del 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 1,63 x 10^{-2} µg/m^3 e si verifica in direzione Nord ad una distanza di circa 1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben 3 ordini di grandezza inferiore rispetto sia al limite dettato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 50 µg/m^3 sia ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 2,01 x 10^{-2} µg/m^3 e si verifica in direzione Nord ad una distanza di circa 1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile sia ai fini del rispetto del limite di 45 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024, dato che ne risulta inferiore di ben 3 ordini di grandezza, sia rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo della concentrazione media annua di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 7,33 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Nord ad una distanza di circa 1 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta ampiamente inferiore sia al limite di legge di 40 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010, sia al limite di 20 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024.

4.7.1.4 $PM_{2,5}$

Nelle Figure 4.7.1.4a e 4.7.1.4b si riportano rispettivamente il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ all'interno del dominio di calcolo risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Manutenzione. Nella Tabella 4.7.1.4a si riportano i medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 4.7.1.4a Valori del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e della concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ stimati presso i ricettori considerati nello scenario di Manutenzione

ID	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di $PM_{2,5}$ [µg/m^3]
R1	0,35 x 10^{-2}	0,75 x 10^{-3}
R2	0,14 x 10^{-2}	0,34 x 10^{-3}
R3	0,23 x 10^{-2}	0,45 x 10^{-3}
R4	0,07 x 10^{-2}	0,17 x 10^{-3}
R5	0,37 x 10^{-2}	0,82 x 10^{-3}
R6	0,47 x 10^{-2}	0,77 x 10^{-3}
R7	0,24 x 10^{-2}	0,57 x 10^{-3}
R8	0,92 x 10^{-2}	2,73 x 10^{-3}
R9	0,35 x 10^{-2}	0,76 x 10^{-3}
R10	1,12 x 10^{-2}	3,00 x 10^{-3}
R11	0,57 x 10^{-2}	1,09 x 10^{-3}
R12	0,23 x 10^{-2}	0,50 x 10^{-3}
R13	0,43 x 10^{-2}	1,00 x 10^{-3}
R14	1,12 x 10^{-2}	3,00 x 10^{-3}
R15	0,57 x 10^{-2}	1,09 x 10^{-3}
R16	0,32 x 10^{-2}	0,62 x 10^{-3}
R17	1,15 x 10^{-2}	3,59 x 10^{-3}
R18	0,57 x 10^{-2}	1,09 x 10^{-3}
R19	0,32 x 10^{-2}	0,62 x 10^{-3}
R20	0,32 x 10^{-2}	0,62 x 10^{-3}
R21	0,35 x 10^{-2}	0,76 x 10^{-3}
R22	0,35 x 10^{-2}	0,76 x 10^{-3}
R23	0,43 x 10^{-2}	1,00 x 10^{-3}
R24	0,43 x 10^{-2}	1,00 x 10^{-3}
R25	1,12 x 10^{-2}	3,00 x 10^{-3}
R26	0,24 x 10^{-2}	0,54 x 10^{-3}
R27	0,53 x 10^{-2}	1,21 x 10^{-3}
R28	0,53 x 10^{-2}	1,21 x 10^{-3}
R29	0,09 x 10^{-2}	0,19 x 10^{-3}
R30	0,09 x 10^{-2}	0,19 x 10^{-3}
R31	0,21 x 10^{-2}	0,41 x 10^{-3}
R32	0,53 x 10^{-2}	1,21 x 10^{-3}
R33	0,43 x 10^{-2}	1,00 x 10^{-3}
R34	0,23 x 10^{-2}	0,50 x 10^{-3}
R35	0,43 x 10^{-2}	1,00 x 10^{-3}
R36	0,09 x 10^{-2}	0,18 x 10^{-3}

R37	0,09 x 10^{-2}	0,18 x 10^{-3}
R38	0,07 x 10^{-2}	0,13 x 10^{-3}
R39	0,07 x 10^{-2}	0,13 x 10^{-3}
R40	0,09 x 10^{-2}	0,18 x 10^{-3}
R41	0,11 x 10^{-2}	0,23 x 10^{-3}
R42	0,09 x 10^{-2}	0,18 x 10^{-3}
R43	0,09 x 10^{-2}	0,18 x 10^{-3}
R44	0,11 x 10^{-2}	0,25 x 10^{-3}
R45	0,09 x 10^{-2}	0,20 x 10^{-3}
R46	0,09 x 10^{-2}	0,19 x 10^{-3}
R47	0,10 x 10^{-2}	0,24 x 10^{-3}
R48	0,10 x 10^{-2}	0,24 x 10^{-3}
R49	0,09 x 10^{-2}	0,20 x 10^{-3}
R50	0,09 x 10^{-2}	0,20 x 10^{-3}
R51	0,04 x 10^{-2}	0,09 x 10^{-3}

Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- il valore massimo del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ stimato nel dominio di calcolo è pari a 1,23 x 10^{-2} µg/m^3 e si verifica in direzione Nord ad una distanza di circa 1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile sia ai fini del rispetto del limite di 25 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024, dato che ne risulta inferiore di ben 3 ordini di grandezza, sia rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo della concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ stimato nel dominio di calcolo è pari a 4,56 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Nord ad una distanza di circa 1 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta ampiamente inferiore sia al limite di legge di 25 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010 sia al limite di 10 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024.

4.7.1.5 SOx

Nelle Figure 4.7.1.5a, 4.7.1.5b, 4.7.1.5c, 4.7.1.5d e 4.7.1.5e si riportano rispettivamente il 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie, il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie, il 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere, il 95° percentile delle concentrazioni giornaliere e la concentrazione media annua di SOx all'interno del dominio di calcolo risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Manutenzione. Nella Tabella 4.7.1.5a si riportano i valori dei medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 4.7.1.5a Valori del 99,73° percentile delle concentrazioni medie, 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie, 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua di SOx stimati presso i ricettori considerati nello scenario di Manutenzione

ID	99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx [µg/m^3]	99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx [µg/m^3]	99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx [µg/ m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx [µg/ m^3]	Concentrazioni medie annue di SOx [µg/m^3]
R1	1,05 x 10^{-3}	0,007	0,34 x 10^{-3}	0,12 x 10^{-3}	0,023 x 10^{-3}
R2	0,50 x 10^{-3}	0,004	0,23 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}	0,010 x 10^{-3}
R3	0,71 x 10^{-3}	0,002	0,21 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}	0,013 x 10^{-3}
R4	0,25 x 10^{-3}	0,002	0,12 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}	0,005 x 10^{-3}
R5	1,14 x 10^{-3}	0,002	0,17 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}	0,023 x 10^{-3}
R6	1,92 x 10^{-3}	0,007	0,32 x 10^{-3}	0,16 x 10^{-3}	0,026 x 10^{-3}
R7	0,88 x 10^{-3}	0,002	0,16 x 10^{-3}	0,07 x 10^{-3}	0,017 x 10^{-3}
R8	3,58 x 10^{-3}	0,009	0,62 x 10^{-3}	0,30 x 10^{-3}	0,084 x 10^{-3}
R9	1,42 x 10^{-3}	0,005	0,35 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}	0,025 x 10^{-3}
R10	5,44 x 10^{-3}	0,024	1,08 x 10^{-3}	0,37 x 10^{-3}	0,093 x 10^{-3}
R11	2,39 x 10^{-3}	0,011	0,62 x 10^{-3}	0,18 x 10^{-3}	0,035 x 10^{-3}
R12	1,02 x 10^{-3}	0,004	0,21 x 10^{-3}	0,08 x 10^{-3}	0,017 x 10^{-3}
R13	1,76 x 10^{-3}	0,009	0,45 x 10^{-3}	0,15 x 10^{-3}	0,032 x 10^{-3}
R14	5,44 x 10^{-3}	0,024	1,08 x 10^{-3}	0,37 x 10^{-3}	0,093 x 10^{-3}
R15	2,39 x 10^{-3}	0,011	0,62 x 10^{-3}	0,18 x 10^{-3}	0,035 x 10^{-3}
R16	1,38 x 10^{-3}	0,005	0,31 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}	0,020 x 10^{-3}
R17	5,26 x 10^{-3}	0,048	2,22 x 10^{-3}	0,32 x 10^{-3}	0,115 x 10^{-3}
R18	2,39 x 10^{-3}	0,011	0,62 x 10^{-3}	0,18 x 10^{-3}	0,035 x 10^{-3}
R19	1,38 x 10^{-3}	0,005	0,31 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}	0,020 x 10^{-3}
R20	1,38 x 10^{-3}	0,005	0,31 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}	0,020 x 10^{-3}
R21	1,42 x 10^{-3}	0,005	0,35 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}	0,025 x 10^{-3}
R22	1,42 x 10^{-3}	0,005	0,35 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}	0,025 x 10^{-3}
R23	1,76 x 10^{-3}	0,009	0,45 x 10^{-3}	0,15 x 10^{-3}	0,032 x 10^{-3}
R24	1,76 x 10^{-3}	0,009	0,45 x 10^{-3}	0,15 x 10^{-3}	0,032 x 10^{-3}
R25	5,44 x 10^{-3}	0,024	1,08 x 10^{-3}	0,37 x 10^{-3}	0,093 x 10^{-3}
R26	1,43 x 10^{-3}	0,005	0,31 x 10^{-3}	0,08 x 10^{-3}	0,018 x 10^{-3}
R27	1,86 x 10^{-3}	0,005	0,38 x 10^{-3}	0,16 x 10^{-3}	0,037 x 10^{-3}
R28	1,86 x 10^{-3}	0,005	0,38 x 10^{-3}	0,16 x 10^{-3}	0,037 x 10^{-3}
R29	0,26 x 10^{-3}	0,001	0,13 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,006 x 10^{-3}
R30	0,26 x 10^{-3}	0,001	0,13 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,006 x 10^{-3}
R31	0,99 x 10^{-3}	0,003	0,18 x 10^{-3}	0,07 x 10^{-3}	0,014 x 10^{-3}
R32	1,86 x 10^{-3}	0,005	0,38 x 10^{-3}	0,16 x 10^{-3}	0,037 x 10^{-3}

R33	1,76 x 10^{-3}	0,009	0,45 x 10^{-3}	0,15 x 10^{-3}	0,032 x 10^{-3}
R34	1,02 x 10^{-3}	0,004	0,21 x 10^{-3}	0,08 x 10^{-3}	0,017 x 10^{-3}
R35	1,76 x 10^{-3}	0,009	0,45 x 10^{-3}	0,15 x 10^{-3}	0,032 x 10^{-3}
R36	0,37 x 10^{-3}	0,003	0,13 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,006 x 10^{-3}
R37	0,37 x 10^{-3}	0,003	0,13 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,006 x 10^{-3}
R38	0,28 x 10^{-3}	0,001	0,09 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}	0,004 x 10^{-3}
R39	0,28 x 10^{-3}	0,001	0,09 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}	0,004 x 10^{-3}
R40	0,35 x 10^{-3}	0,001	0,06 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,006 x 10^{-3}
R41	0,44 x 10^{-3}	0,003	0,10 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}	0,008 x 10^{-3}
R42	0,35 x 10^{-3}	0,001	0,06 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,006 x 10^{-3}
R43	0,35 x 10^{-3}	0,001	0,06 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,006 x 10^{-3}
R44	0,55 x 10^{-3}	0,002	0,09 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}	0,008 x 10^{-3}
R45	0,41 x 10^{-3}	0,001	0,07 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,007 x 10^{-3}
R46	0,46 x 10^{-3}	0,002	0,10 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,007 x 10^{-3}
R47	0,45 x 10^{-3}	0,001	0,07 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,008 x 10^{-3}
R48	0,45 x 10^{-3}	0,001	0,07 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,008 x 10^{-3}
R49	0,41 x 10^{-3}	0,001	0,07 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,007 x 10^{-3}
R50	0,44 x 10^{-3}	0,001	0,08 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,007 x 10^{-3}
R51	0,17 x 10^{-3}	0,001	0,04 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}	0,003 x 10^{-3}

Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- il valore massimo del 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 5,44 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben cinque ordini di grandezza inferiore rispetto al limite per l'SO_2 dettato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 350 µg/ m^3 ed è inferiore di ben tre ordini di grandezza rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo del 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,048 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite definito per l'SO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024 pari a 350 µg/m^3, dato che ne risulta inferiore di ben 4 ordini di grandezza, ed è inferiore di ben due ordini di grandezza rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo del 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 2,22 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben cinque ordini di grandezza inferiore rispetto al limite per l'SO_2 dettato

dal D.Lgs. 155/2010 pari a 125 µg/m^3 ed è inferiore di ben tre ordini di grandezza rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;

- il valore massimo del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,37 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del limite definito per l'SO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024 pari a 50 µg/m^3, dato che ne risulta inferiore di ben 5 ordini di grandezza; ed è inferiore di ben 4 ordini di grandezza rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo della concentrazione media annua di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari 0,130 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Nord ad una distanza di circa 1 km dal confine del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del livello critico fissato dal D.Lgs. 155/2010, pari a 20 µg/m^3, per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi naturali, che tra l'altro, dato l'elevato grado di antropizzazione dell'area di massima ricaduta, non può essere applicato. Il suddetto valore risulta anche trascurabile ai fini del rispetto del limite fissato per l'SO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024 per la protezione della salute umana pari a 20 µg/m^3, dato che ne risulta inferiore di ben 5 ordini di grandezza. Inoltre, esso è trascurabile anche ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria essendo ben 4 ordini di grandezza inferiore rispetto ai valori registrati nel triennio 2022-2024 dalle stazioni analizzate nel §3.2.

4.7.2 Scenario di emergenza

Nel presente paragrafo sono riportati i risultati delle simulazioni eseguite per lo scenario di Emergenza considerando lo scenario emissivo descritto nel §4.3.2.

Per il suddetto scenario le ricadute sono state stimate per i seguenti inquinanti in termini di:

- NO_2: massima concentrazione media oraria, 99,8° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie;
- NOx: 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua;
- CO: massima concentrazione media oraria, massima concentrazione media su 8 ore, 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere;
- PM_{10}: massima concentrazione media giornaliera, 90,4° e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua;
- $PM_{2,5}$: massima concentrazione media giornaliera, 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua
- SOx: massima concentrazione media oraria, 99,73° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie, massima concentrazione media giornaliera, 99,2° e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua.

I risultati sono mostrati sottoforma di mappe di ricaduta per ciascuno degli indici statistici considerati ed elencati sopra.

Le ricadute massime orarie e giornaliere dei suddetti inquinanti riportate nelle mappe non rappresentano una situazione reale (ovvero quella determinata da uno scenario incidentale di durata 10 ore che corrisponde a un run) dato che in ogni cella è riportata la massima concentrazione media oraria derivante dalle condizioni meteorologiche peggiori che si sono verificate nell'anno simulato (ovvero il massimo valore di concentrazione media oraria ottenuto dagli 8751 run precedentemente descritti).

Tutto ciò premesso, al fine di verificare che l'esposizione inalatoria alle ricadute delle emissioni indotte dall'esercizio contemporaneo di tutti e 39 i gruppi elettrogeni nello scenario di emergenza, sia accettabile per la salute della popolazione interessata, è stata confrontata la massima concentrazione oraria degli inquinanti per cui risulta disponibile con il valore soglia definito dall'istituto statunitense NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) denominato IDLH (Immediately Dangerous to Life and Health). L'IDLH è definito come "la massima concentrazione di sostanza tossica a cui può essere esposta per 30 minuti una persona in buona salute, senza subire effetti irreversibili sulla propria salute o senza che gli effetti dell'esposizione non impediscano la fuga".

4.7.2.1 NO_2

Nelle Figure 4.7.2.1a, 4.7.2.1b, 4.7.2.1c 4.7.2.1d e 4.7.2.1e si riportano le massime concentrazioni medie orarie, il 99,8° e il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, il 95 percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la massima concentrazione media annua di NOx ottenute all'interno del dominio di calcolo, risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Emergenza. Nella Tabella 4.7.2.1a si riportano i valori dei medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 4.7.2.1a Massime concentrazioni medie orarie, 99,8° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua di NOx stimate presso i ricettori considerati nello scenario di Emergenza

ID	Massima concentrazione media oraria di NO_2 [µg/m^3]	99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 [µg/m^3]	99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NOx [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di NOx [µg/m^3]
R1	3500,00	10,45	1125,30	0,19	1,08
R2	1898,45	8,28	1183,15	0,07	1,03
R3	1182,30	4,69	446,41	0,05	0,54
R4	1062,50	4,52	580,60	0,03	0,66
R5	1073,70	4,22	704,45	0,08	0,64

R6	1521,50	13,00	453,40	0,36	0,74
R7	1984,10	4,45	378,11	0,14	0,79
R8	2698,20	14,34	759,65	0,53	1,15
R9	1366,60	10,58	468,30	0,21	0,76
R10	3416,65	25,99	2066,40	0,72	2,19
R11	2809,25	19,61	1362,75	0,37	1,79
R12	1671,80	15,62	951,60	0,17	0,98
R13	2243,95	14,11	798,35	0,28	1,37
R14	3416,65	25,99	2066,40	0,72	2,19
R15	2809,25	19,61	1362,75	0,37	1,79
R16	3030,45	14,12	1319,75	0,25	1,70
R17	7233,50	50,51	1974,00	0,70	3,28
R18	2809,25	19,61	1362,75	0,37	1,79
R19	3030,45	14,12	1319,75	0,25	1,70
R20	3030,45	14,12	1319,75	0,25	1,70
R21	1366,60	10,58	468,30	0,21	0,76
R22	1366,60	10,58	468,30	0,21	0,76
R23	2243,95	14,11	798,35	0,28	1,37
R24	2243,95	14,11	798,35	0,28	1,37
R25	3416,65	25,99	2066,40	0,72	2,19
R26	1536,50	10,69	425,95	0,19	0,70
R27	2462,25	8,80	1181,95	0,25	1,41
R28	2462,25	8,80	1181,95	0,25	1,41
R29	814,45	4,41	477,05	0,03	0,48
R30	814,45	4,41	477,05	0,03	0,48
R31	888,05	9,01	406,70	0,14	0,56
R32	2462,25	8,80	1181,95	0,25	1,41
R33	2243,95	14,11	798,35	0,28	1,37
R34	1671,80	15,62	951,60	0,17	0,98
R35	2243,95	14,11	798,35	0,28	1,37
R36	933,05	8,54	285,98	0,06	0,53
R37	933,05	8,54	285,98	0,06	0,53
R38	471,67	8,77	221,98	0,05	0,34
R39	471,67	8,77	221,98	0,05	0,34
R40	1361,15	5,39	445,26	0,06	0,57
R41	1408,00	5,67	617,20	0,07	0,76
R42	1361,15	5,39	445,26	0,06	0,57
R43	1361,15	5,39	445,26	0,06	0,57
R44	1111,20	4,49	511,00	0,08	0,53
R45	636,30	4,27	364,11	0,07	0,36
R46	979,20	4,52	448,72	0,07	0,47
R47	760,70	3,09	404,54	0,07	0,39

R48	760,70	3,09	404,54	0,07	0,39
R49	636,30	4,27	364,11	0,07	0,36
R50	915,05	3,07	253,91	0,06	0,45
R51	385,76	2,77	203,21	0,03	0,23

Dall'analisi delle figure sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- la massima concentrazione media oraria di NO_2 stimata nel dominio di calcolo è pari a 7.233,50 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore è abbondantemente inferiore al valore soglia IDLH di 37.627 µg/m^3. Per quanto riportato, si ritiene che lo scenario in analisi, oltre ad essere poco probabile, sia sostenibile dal punto di vista della salute della popolazione potenzialmente esposta nell'area di interesse;
- il massimo valore del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 stimato nel dominio di calcolo è pari a 50,51 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore al limite di legge di 200 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010;
- il massimo valore del 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 stimato nel dominio di calcolo è pari a 2.066,40 µg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore risulta superiore allo standard di qualità dell'aria di 200 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024. A tal proposito preme sottolineare che tale scenario ha una frequenza di accadimento remota e quindi probabilmente non accadrà mai nella vita operativa del datacenter e non può essere preso come riferimento per verificare il rispetto dei limiti di legge in materia di qualità dell'aria che sono da riferirsi a condizioni normali e non incidentali;
- il massimo valore del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,72 µg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore allo standard di qualità dell'aria di 50 µg/m^3 definito per l'NO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024;
- il valore massimo della concentrazione media annua di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 3,28 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore risulta inferiore al limite di legge di 40 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato per l'NO_2 dal D.Lgs. 155/2010 e al limite di 20 µg/m^3 definito, sempre per l'NO_2, dalla Direttiva UE 2881/2024.

Di seguito si riporta la stima dello stato finale di qualità dell'aria, in termini dei parametri statistici di legge fissati dal D.Lgs 155/2010 e dalla nuova Direttiva UE 2881/2024 per l'NO_2, in corrispondenza del punto di massima ricaduta in seguito all'esercizio del Data Center nello scenario di emergenza. Si specifica che tale valutazione non è stata effettuata per il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 in quanto, come sopra esposto, il contributo del Data Center nello scenario di emergenza è già superiore al limite fissato dalla Direttiva UE 2881/2024 pari a 200 µg/m^3. A tal proposito, come già esposto, preme sottolineare che tale scenario ha una frequenza di accadimento remota e quindi probabilmente non accadrà mai nella vita operativa del

datacenter e non può essere preso come riferimento per verificare il rispetto dei limiti di legge in materia di qualità dell'aria che sono da riferirsi a condizioni normali e non incidentali.

La successiva tabella riporta, per ciascun indice statistico considerato, in corrispondenza del relativo punto di massima ricaduta:

- i valori di fondo di NO_2 registrati nell'anno più recente di cui si dispone di dati misurati (2025) dalle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria più prossime al Data Center analizzate al §3.2;
- i valori del 99,8 delle concentrazioni medie orarie di NO_2, del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e della concentrazione media annua di NOx predetti dal modello di calcolo per lo scenario di emergenza;
- i valori finali di qualità dell'aria in termini di 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie e di 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2; per determinare tali valori, per ciascuna ora dell'anno simulato (8.760 ore), è stato sommato il contributo orario del Data Center nello scenario di emergenza predetto dal modello nei punti di massima ricaduta di ciascun indice statistico, al valore orario registrato dalle stazioni di monitoraggio analizzate al §3.2. Gli 8.760 valori orari così ottenuti sono stati elaborati per ottenere il 99,8° e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2 da confrontare con i limiti fissati dal D.Lgs. 155/2010 e della Direttiva UE 2881/2024;
- i valori finali di qualità dell'aria in termini di concentrazione media annua di NO_2, ottenuti sommando il contributo del Data Center, ai valori di concentrazione media annua di NO_2 misurati nell'anno 2025 dalle stazioni di monitoraggio analizzate al §3.2.

Tabella 4.7.2.1b Riassunto dei risultati delle simulazioni di dispersione per l'NO_2 e NOx nei punti di massima ricaduta

Indice statistico	U.d.M.	Max contributo ricadute	Valore di fondo ambientale[1]		Stato finale qualità dell'aria nel punto di massima ricaduta		Valore limite (NO_2)
			Limito di Pioltello (NO_2)	Cassano d'Adda 2 (NO_2)	Limito di Pioltello (NO_2)	Cassano d'Adda 2 (NO_2)	
99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie	µg/m^3	50,51 (NO_2)	85,30	82,90	94,78	84,70	200 D.Lgs 155/2010
95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere		0,72 (NOx)	52,15	45,49	52,21	45,81	50 Direttiva UE 2881/2024
Media annua			26,65	28,04	29,93	33,21	40

		3,28 (NOx)					D.Lgs 155/2010 20 Direttiva UE 2881/2024

Dall'analisi della tabella sopra riportata emerge che in condizioni di emergenza:

- relativamente al 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam inferiori al limite di 200 µg/m^3 fissato dal D.Lgs. 155/2010, l'esercizio del Data Center determina valori finali di qualità dell'aria che continuano ad essere inferiori al suddetto limite, con incrementi massimi inferiori a 10 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam;
- relativamente al 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam superiori (stazione Limito di Pioltello) o comunque prossimi (stazione Cassano d'Adda2) al limite di 50 µg/m^3 fissato dalla Direttiva UE 2881/2024, l'esercizio del Data Center determina incrementi non significativi, inferiori a 0,5 µg/m^3, che nel caso della stazione Cassano d'Adda2 mantengono il valore finale di qualità dell'aria inferiore al limite di 50 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam;
- relativamente alla concentrazione media annua di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam inferiori al limite fissato dal D.Lgs. 155/2010, pari a 40 µg/m^3, ma superiori al limite indicato dalla Direttiva UE 2881/2024, pari a 20 µg/m^3, l'esercizio del Data Center determina incrementi inferiori a 4 µg/m^3, che relativamente al limite fissato dal D.Lgs.155/2010, mantengono il valore finale di qualità dell'aria inferiore a 40 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam.

4.7.2.2 CO

Nelle Figure 4.7.2.2a, 4.7.2.2b e 4.7.2.2c si riportano rispettivamente la massima concentrazione media oraria, la massima concentrazione media su 8 ore e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO ottenute all'interno del dominio di calcolo, risultante dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Emergenza. Nella Tabella 4.7.2.2a si riporta il medesimo indice statistico calcolato in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 4.7.2.2a Valori della massima concentrazione media oraria, della massima concentrazione media su 8 ore e del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO stimati presso i ricettori considerati nello scenario di Emergenza

ID	Massima concentrazione media oraria di CO [mg/m^3]	Massima concentrazione media su 8 ore di CO [mg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO [mg/m^3]
R1	0,94	0,152	0,06
R2	0,51	0,163	0,05
R3	0,32	0,067	0,02
R4	0,29	0,068	0,02

R5	0,29	0,086	0,03
R6	0,41	0,110	0,04
R7	0,53	0,121	0,04
R8	0,73	0,151	0,06
R9	0,37	0,092	0,03
R10	0,92	0,303	0,11
R11	0,76	0,265	0,09
R12	0,45	0,152	0,05
R13	0,60	0,181	0,07
R14	0,92	0,303	0,11
R15	0,76	0,265	0,09
R16	0,82	0,255	0,09
R17	1,95	0,419	0,16
R18	0,76	0,265	0,09
R19	0,82	0,255	0,09
R20	0,82	0,255	0,09
R21	0,37	0,092	0,03
R22	0,37	0,092	0,03
R23	0,60	0,181	0,07
R24	0,60	0,181	0,07
R25	0,92	0,303	0,11
R26	0,41	0,087	0,04
R27	0,66	0,144	0,05
R28	0,66	0,144	0,05
R29	0,22	0,049	0,02
R30	0,22	0,049	0,02
R31	0,24	0,065	0,02
R32	0,66	0,144	0,05
R33	0,60	0,181	0,07
R34	0,45	0,152	0,05
R35	0,60	0,181	0,07
R36	0,25	0,078	0,03
R37	0,25	0,078	0,03
R38	0,13	0,050	0,02
R39	0,13	0,050	0,02
R40	0,37	0,087	0,03
R41	0,38	0,119	0,04
R42	0,37	0,087	0,03
R43	0,37	0,087	0,03
R44	0,30	0,081	0,03
R45	0,17	0,046	0,02
R46	0,26	0,072	0,02

R47	0,20	0,058	0,02
R48	0,20	0,058	0,02
R49	0,17	0,046	0,02
R50	0,25	0,059	0,02
R51	0,10	0,031	0,01

Dall'analisi delle figure sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- la massima concentrazione media oraria di CO stimata nel dominio di calcolo è pari a 1,95°mg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore è abbondantemente inferiore al valore soglia IDLH di 1.374 mg/m^3. Per quanto riportato, si ritiene che lo scenario in analisi, oltre ad essere poco probabile, sia sostenibile dal punto di vista della salute della popolazione potenzialmente esposta nell'area di interesse;
- la massima media su 8 ore di CO calcolata all'interno del dominio di calcolo è pari 0,420°mg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore è trascurabile sia ai fini del rispetto del limite di legge di 10 mg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010, dato che ne risulta inferiore di 2 ordini di grandezza, sia ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria, risultando ampiamente inferiore rispetto ai massimi giornalieri della media mobile su 8 registrati nel triennio 2022-2025 dalle stazioni Limito di Pioltello e Cassano d'Adda 2 analizzate nel §3.2;
- il valore massimo del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,16 mg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite di 4 mg/m^3 fissato dalla Direttiva UE 2881/2024, dato che ne risulta inferiore di un ordine di grandezza.

4.7.2.3 PM_{10}

Nelle Figure 4.7.2.3a e 4.7.2.3b, 4.7.2.3c, 4.7.2.3d si riportano la massima concentrazione media giornaliera, il 90,4° e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la concentrazione media annua di PM_{10} ottenute all'interno del dominio di calcolo, risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Emergenza. Nella Tabella 4.7.2.3a si riportano i medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 4.7.2.3a Massima concentrazione media giornaliera,90,4° e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua di PM_{10} stimate presso i ricettori considerati nello scenario di Emergenza

ID	Massima concentrazione media giornaliera di PM_{10} [µg/m^3]	90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di PM_{10} [µg/m^3]
R1	5,14	0,003	0,005	0,015
R2	4,93	0,001	0,002	0,014
R3	2,08	0,002	0,004	0,008
R4	2,25	0,001	0,001	0,009
R5	2,59	0,004	0,007	0,010
R6	3,34	0,003	0,005	0,010
R7	3,67	0,002	0,003	0,011
R8	5,00	0,010	0,014	0,017
R9	2,91	0,003	0,005	0,010
R10	9,85	0,011	0,015	0,031
R11	8,46	0,004	0,007	0,024
R12	4,58	0,002	0,003	0,013
R13	6,54	0,004	0,006	0,019
R14	9,85	0,011	0,015	0,031
R15	8,46	0,004	0,007	0,024
R16	8,03	0,002	0,004	0,023
R17	14,67	0,009	0,017	0,045
R18	8,46	0,004	0,007	0,024
R19	8,03	0,002	0,004	0,023
R20	8,03	0,002	0,004	0,023
R21	2,91	0,003	0,005	0,010
R22	2,91	0,003	0,005	0,010
R23	6,54	0,004	0,006	0,019
R24	6,54	0,004	0,006	0,019
R25	9,85	0,011	0,015	0,031
R26	3,27	0,002	0,003	0,010
R27	4,34	0,005	0,007	0,020
R28	4,34	0,005	0,007	0,020
R29	1,48	0,001	0,002	0,007
R30	1,48	0,001	0,002	0,007
R31	2,01	0,001	0,003	0,008
R32	4,34	0,005	0,007	0,020
R33	6,54	0,004	0,006	0,019
R34	4,58	0,002	0,003	0,013

R35	6,54	0,004	0,006	0,019
R36	2,44	0,001	0,001	0,007
R37	2,44	0,001	0,001	0,007
R38	1,53	0,000	0,001	0,005
R39	1,53	0,000	0,001	0,005
R40	2,73	0,001	0,001	0,008
R41	3,58	0,001	0,002	0,010
R42	2,73	0,001	0,001	0,008
R43	2,73	0,001	0,001	0,008
R44	2,48	0,001	0,001	0,007
R45	1,44	0,001	0,001	0,005
R46	2,20	0,001	0,001	0,006
R47	1,81	0,001	0,001	0,005
R48	1,81	0,001	0,001	0,005
R49	1,44	0,001	0,001	0,005
R50	1,79	0,001	0,001	0,006
R51	1,00	0,000	0,001	0,003

Dall'analisi delle figure sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- la massima concentrazione media giornaliera di PM_{10} stimata nel dominio di calcolo è pari a 14,67 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center;
- il massimo valore del 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,016 µg/m^3 e si verifica in direzione Nord, ad una distanza di circa 1km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria, in quanto è ben 3 ordini di grandezza inferiore rispetto sia al limite per il PM_{10} dettato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 50 µg/m^3 sia ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il massimo valore del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,020 µg/m^3 e si verifica in direzione Nord, ad una distanza di circa 1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite fissato dalla nuova Direttiva UE 2881/2024 e in termini di variazione della qualità dell'aria, in quanto è ben tre ordini di grandezza inferiore rispetto sia al limite di 45 µg/m^3 dettato dalla suddetta Direttiva sia ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo della concentrazione media annua di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,045 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore risulta ampiamente inferiore sia limite di legge di 40 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010 sia al limite di 20 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024.

4.7.2.4 $PM_{2,5}$

Nelle Figure 4.7.2.4a e 4.7.2.4b e 4.7.2.3c si riportano la massima concentrazione media giornaliera, il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ ottenute all'interno del dominio di calcolo, risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Emergenza. Nella Tabella 4.7.2.4a si riportano i medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 4.7.2.4a Massima concentrazione media giornaliera, 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ stimate presso i ricettori considerati nello scenario di Emergenza

ID	Massima concentrazione media giornaliera di $PM_{2,5}$ [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di $PM_{2,5}$ [µg/m^3]
R1	5,14	0,0041	0,015
R2	4,93	0,0014	0,014
R3	2,08	0,0023	0,007
R4	2,25	0,0008	0,009
R5	2,59	0,0042	0,009
R6	3,34	0,0049	0,010
R7	3,67	0,0025	0,011
R8	5,00	0,0096	0,016
R9	2,91	0,0037	0,010
R10	9,85	0,0123	0,030
R11	8,46	0,0059	0,024
R12	4,58	0,0025	0,013
R13	6,54	0,0049	0,019
R14	9,85	0,0123	0,030
R15	8,46	0,0059	0,024
R16	8,03	0,0036	0,023
R17	14,67	0,0126	0,044
R18	8,46	0,0059	0,024
R19	8,03	0,0036	0,023
R20	8,03	0,0036	0,023
R21	2,91	0,0037	0,010
R22	2,91	0,0037	0,010
R23	6,54	0,0049	0,019
R24	6,54	0,0049	0,019
R25	9,85	0,0123	0,030
R26	3,27	0,0027	0,009
R27	4,34	0,0053	0,019

R28	4,34	0,0053	0,019
R29	1,48	0,0010	0,007
R30	1,48	0,0010	0,007
R31	2,01	0,0023	0,008
R32	4,34	0,0053	0,019
R33	6,54	0,0049	0,019
R34	4,58	0,0025	0,013
R35	6,54	0,0049	0,019
R36	2,44	0,0009	0,007
R37	2,44	0,0009	0,007
R38	1,53	0,0007	0,005
R39	1,53	0,0007	0,005
R40	2,73	0,0009	0,008
R41	3,58	0,0013	0,010
R42	2,73	0,0009	0,008
R43	2,73	0,0009	0,008
R44	2,48	0,0012	0,007
R45	1,44	0,0009	0,005
R46	2,20	0,0010	0,006
R47	1,81	0,0011	0,005
R48	1,81	0,0011	0,005
R49	1,44	0,0009	0,005
R50	1,79	0,0009	0,006
R51	1,00	0,0005	0,003

Dall'analisi delle figure sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- la massima concentrazione media giornaliera di $PM_{2,5}$ stimata nel dominio di calcolo è pari a 14,67 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center;
- il massimo valore del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,0128 µg/m^3 e si verifica in direzione Nord, ad una distanza di circa 1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite fissato dalla Direttiva UE 2881/2024 e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben tre ordini di grandezza inferiore rispetto sia al limite di 25 µg/m^3 definito dalla suddetta direttiva sia ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo della concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,043 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore risulta ampiamente inferiore al limite di legge di 25 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010 e a quello di 10 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024.

4.7.2.5 SOx

Nelle Figure 4.7.2.5a, 4.7.2.5b, 4.7.2.5c, 4.7.2.5d, 4.7.2.5e, 4.7.2.5f e 4.7.2.5g si riportano rispettivamente la massima concentrazione oraria, il 99,73° e il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie, la massima concentrazione giornaliera e il 99,2° e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la concentrazione media annua di SOx ottenute all'interno del dominio di calcolo, risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Emergenza. Nella Tabella 4.7.2.5a si riportano i medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 4.7.2.5a Massima concentrazione media oraria, 99,73° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie, massima concentrazione media giornaliera, 99,2° e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua di SOx stimate presso i ricettori considerati nello scenario di Emergenza

ID	Massima concentrazione media oraria di SOx [µg/m^3]	99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx [µg/m^3]	99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx [µg/m^3]	Massima concentrazione media giornaliera di SOx [µg/m^3]	99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di SOx [µg/m^3]
R1	3,27	0,0039	1,05	0,180	$5,32 \times 10^{-4}$	$0,117 \times 10^{-3}$	$5,16 \times 10^{-4}$
R2	1,77	0,0023	1,11	0,173	$4,85 \times 10^{-4}$	$0,048 \times 10^{-3}$	$4,83 \times 10^{-4}$
R3	1,10	0,0019	0,42	0,073	$3,54 \times 10^{-4}$	$0,072 \times 10^{-3}$	$2,58 \times 10^{-4}$
R4	0,99	0,0013	0,54	0,080	$3,31 \times 10^{-4}$	$0,027 \times 10^{-3}$	$3,09 \times 10^{-4}$
R5	1,00	0,0018	0,66	0,091	$2,16 \times 10^{-4}$	$0,118 \times 10^{-3}$	$3,14 \times 10^{-4}$
R6	1,41	0,0047	0,43	0,117	$3,62 \times 10^{-4}$	$0,171 \times 10^{-3}$	$3,48 \times 10^{-4}$
R7	1,85	0,0017	0,35	0,129	$2,56 \times 10^{-4}$	$0,082 \times 10^{-3}$	$3,76 \times 10^{-4}$
R8	2,51	0,0056	0,70	0,177	$1,52 \times 10^{-3}$	$0,306 \times 10^{-3}$	$5,69 \times 10^{-4}$
R9	1,27	0,0029	0,43	0,103	$1,54 \times 10^{-3}$	$0,126 \times 10^{-3}$	$3,60 \times 10^{-4}$
R10	3,20	0,0111	1,91	0,350	$1,95 \times 10^{-3}$	$0,420 \times 10^{-3}$	$1,05 \times 10^{-3}$
R11	2,63	0,0063	1,26	0,296	$8,27 \times 10^{-4}$	$0,204 \times 10^{-3}$	$8,47 \times 10^{-4}$
R12	1,56	0,0025	0,88	0,162	$4,67 \times 10^{-4}$	$0,087 \times 10^{-3}$	$4,60 \times 10^{-4}$
R13	2,12	0,0038	0,76	0,227	$7,22 \times 10^{-4}$	$0,149 \times 10^{-3}$	$6,54 \times 10^{-4}$
R14	3,20	0,0111	1,91	0,350	$1,95 \times 10^{-3}$	$0,420 \times 10^{-3}$	$1,05 \times 10^{-3}$
R15	2,63	0,0063	1,26	0,296	$8,27 \times 10^{-4}$	$0,204 \times 10^{-3}$	$8,47 \times 10^{-4}$
R16	2,82	0,0043	1,23	0,283	$8,28 \times 10^{-4}$	$0,126 \times 10^{-3}$	$7,95 \times 10^{-4}$
R17	6,69	0,0124	1,87	0,523	$6,05 \times 10^{-3}$	$0,408 \times 10^{-3}$	$1,55 \times 10^{-3}$
R18	2,63	0,0063	1,26	0,296	$8,27 \times 10^{-4}$	$0,204 \times 10^{-3}$	$8,47 \times 10^{-4}$
R19	2,82	0,0043	1,23	0,283	$8,28 \times 10^{-4}$	$0,126 \times 10^{-3}$	$7,95 \times 10^{-4}$
R20	2,82	0,0043	1,23	0,283	$8,28 \times 10^{-4}$	$0,126 \times 10^{-3}$	$7,95 \times 10^{-4}$
R21	1,27	0,0029	0,43	0,103	$1,54 \times 10^{-3}$	$0,126 \times 10^{-3}$	$3,60 \times 10^{-4}$

R22	1,27	0,0029	0,43	0,103	$1,54 \times 10^{-3}$	$0,126 \times 10^{-3}$	$3,60 \times 10^{-4}$
R23	2,12	0,0038	0,76	0,227	$7,22 \times 10^{-4}$	$0,149 \times 10^{-3}$	$6,54 \times 10^{-4}$
R24	2,12	0,0038	0,76	0,227	$7,22 \times 10^{-4}$	$0,149 \times 10^{-3}$	$6,54 \times 10^{-4}$
R25	3,20	0,0111	1,91	0,350	$1,95 \times 10^{-3}$	$0,420 \times 10^{-3}$	$1,05 \times 10^{-3}$
R26	1,42	0,0030	0,40	0,114	$7,57 \times 10^{-4}$	$0,095 \times 10^{-3}$	$3,30 \times 10^{-4}$
R27	2,29	0,0033	1,10	0,153	$4,72 \times 10^{-4}$	$0,183 \times 10^{-3}$	$6,72 \times 10^{-4}$
R28	2,29	0,0033	1,10	0,153	$4,72 \times 10^{-4}$	$0,183 \times 10^{-3}$	$6,72 \times 10^{-4}$
R29	0,76	0,0015	0,44	0,052	$2,38 \times 10^{-4}$	$0,027 \times 10^{-3}$	$2,28 \times 10^{-4}$
R30	0,76	0,0015	0,44	0,052	$2,38 \times 10^{-4}$	$0,027 \times 10^{-3}$	$2,28 \times 10^{-4}$
R31	0,83	0,0022	0,38	0,071	$8,39 \times 10^{-4}$	$0,080 \times 10^{-3}$	$2,65 \times 10^{-4}$
R32	2,29	0,0033	1,10	0,153	$4,72 \times 10^{-4}$	$0,183 \times 10^{-3}$	$6,72 \times 10^{-4}$
R33	2,12	0,0038	0,76	0,227	$7,22 \times 10^{-4}$	$0,149 \times 10^{-3}$	$6,54 \times 10^{-4}$
R34	1,56	0,0025	0,88	0,162	$4,67 \times 10^{-4}$	$0,087 \times 10^{-3}$	$4,60 \times 10^{-4}$
R35	2,12	0,0038	0,76	0,227	$7,22 \times 10^{-4}$	$0,149 \times 10^{-3}$	$6,54 \times 10^{-4}$
R36	0,87	0,0021	0,27	0,086	$3,52 \times 10^{-4}$	$0,031 \times 10^{-3}$	$2,46 \times 10^{-4}$
R37	0,87	0,0021	0,27	0,086	$3,52 \times 10^{-4}$	$0,031 \times 10^{-3}$	$2,46 \times 10^{-4}$
R38	0,44	0,0020	0,21	0,054	$1,41 \times 10^{-4}$	$0,024 \times 10^{-3}$	$1,60 \times 10^{-4}$
R39	0,44	0,0020	0,21	0,054	$1,41 \times 10^{-4}$	$0,024 \times 10^{-3}$	$1,60 \times 10^{-4}$
R40	1,27	0,0011	0,42	0,095	$2,74 \times 10^{-4}$	$0,031 \times 10^{-3}$	$2,67 \times 10^{-4}$
R41	1,31	0,0017	0,57	0,126	$2,80 \times 10^{-4}$	$0,040 \times 10^{-3}$	$3,57 \times 10^{-4}$
R42	1,27	0,0011	0,42	0,095	$2,74 \times 10^{-4}$	$0,031 \times 10^{-3}$	$2,67 \times 10^{-4}$
R43	1,27	0,0011	0,42	0,095	$2,74 \times 10^{-4}$	$0,031 \times 10^{-3}$	$2,67 \times 10^{-4}$
R44	1,03	0,0013	0,48	0,088	$3,75 \times 10^{-4}$	$0,041 \times 10^{-3}$	$2,48 \times 10^{-4}$
R45	0,59	0,0011	0,34	0,051	$3,83 \times 10^{-4}$	$0,032 \times 10^{-3}$	$1,67 \times 10^{-4}$
R46	0,91	0,0013	0,42	0,078	$1,81 \times 10^{-4}$	$0,034 \times 10^{-3}$	$2,19 \times 10^{-4}$
R47	0,71	0,0010	0,38	0,064	$5,31 \times 10^{-4}$	$0,038 \times 10^{-3}$	$1,83 \times 10^{-4}$
R48	0,71	0,0010	0,38	0,064	$5,31 \times 10^{-4}$	$0,038 \times 10^{-3}$	$1,83 \times 10^{-4}$
R49	0,59	0,0011	0,34	0,051	$3,83 \times 10^{-4}$	$0,032 \times 10^{-3}$	$1,67 \times 10^{-4}$
R50	0,85	0,0012	0,24	0,063	$2,15 \times 10^{-4}$	$0,032 \times 10^{-3}$	$2,10 \times 10^{-4}$
R51	0,36	0,0006	0,19	0,035	$7,43 \times 10^{-5}$	$0,015 \times 10^{-3}$	$1,06 \times 10^{-4}$

Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- la massima concentrazione media oraria di SOx stimata nel dominio di calcolo è pari a 6,69 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore è abbondantemente inferiore (5 ordini di grandezza) al valore soglia IDLH di 261.758 µg/m^3 (per l'SO_2) Per quanto riportato, si ritiene che lo scenario in analisi, oltre ad essere poco probabile, sia sostenibile dal punto di vista della salute della popolazione potenzialmente esposta nell'area di interesse;
- il valore massimo del 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,0124 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben quattro ordini di

grandezza inferiore rispetto al limite per l'SO_2 dettato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 350 µg/ m^3 ed è inferiore di due ordini di grandezza rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;

- il valore massimo del 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 1,91 µg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore allo standard di qualità dell'aria di 350 µg/m^3 definito per l'SO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024;
- la massima concentrazione media giornaliera di SOx stimata nel dominio di calcolo è pari a 0,523 µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center;
- il valore massimo del 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 6,05 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben cinque ordini di grandezza inferiore rispetto al limite per l'SO_2 dettato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 125 µg/m^3 e ben tre ordini di grandezza inferiore rispetto ai valori registrati dalla stazione di qualità dell'aria analizzata al §3.2;
- il valore massimo del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,420 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del limite fissato per l'SO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024 e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben cinque ordini di grandezza inferiore rispetto al limite di 50°µg/m^3 definito dalla suddetta direttiva e ben quattro ordini di grandezza inferiore rispetto ai valori registrati dalla stazione di qualità dell'aria analizzata al §3.2;
- il valore massimo della concentrazione media annua di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 1,55 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del livello critico fissato dal D.Lgs. 155/2010, pari a 20 µg/m^3, per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi naturali, che tra l'altro, dato l'elevato grado di antropizzazione dell'area di massima ricaduta, non può essere applicato. Il suddetto valore risulta anche trascurabile ai fini del rispetto dello standard di qualità dell'aria definito per la protezione della salute umana dalla Direttiva UE 2881/2024 pari a 20 µg/m^3, dato che ne risulta inferiore di ben 4 ordini di grandezza. Inoltre, esso è trascurabile anche ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria essendo ben tre ordini di grandezza inferiore rispetto ai valori registrati nel triennio 2022-2024 dalle stazioni analizzate nel §3.2.

5 Impatti cumulati

Nel presente capitolo è stata effettuata la valutazione degli impatti cumulati determinati dalla diffusione degli inquinanti emessi dai gruppi elettrogeni del Data Center in progetto e da altre tipologie di insediamenti (logistici, industriali o connessi a traffico veicolare), che possano determinare emissioni dirette o indirette con effetti sul medesimo contesto territoriale e ambientale.

In particolare, con riferimento agli impianti e agli insediamenti già presenti nel contesto territoriale, si evidenzia che i relativi contributi emissivi risultano già inclusi nel fondo ambientale e sono quindi integralmente rappresentati nei valori registrati dalle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria analizzate al §3.2.

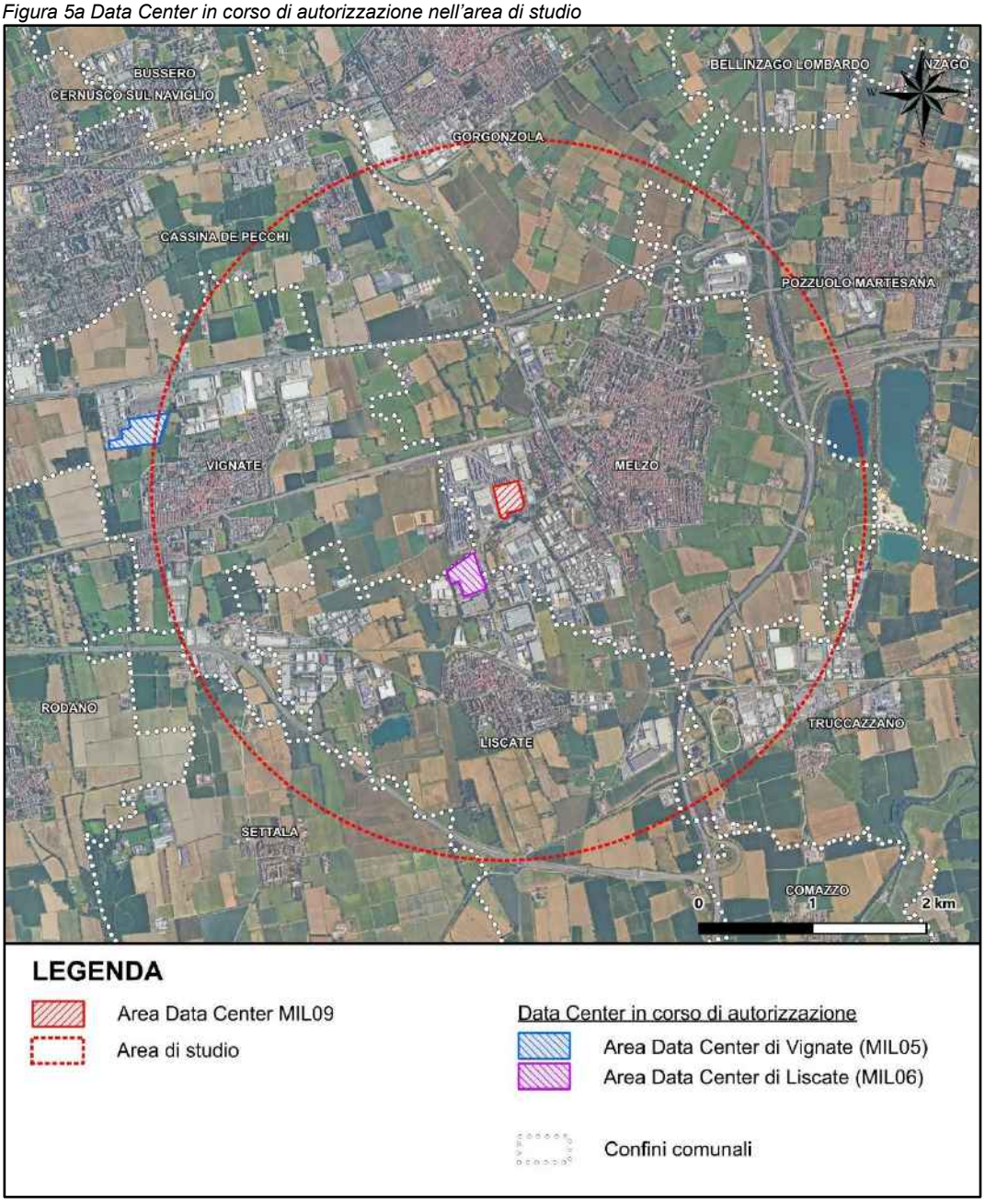
Per valutare i possibili impatti cumulati con altri progetti già autorizzati ma non ancora realizzati, è stata condotta un'analisi finalizzata a verificarne l'eventuale presenza all'interno dell'area di studio maggiormente interessata dalle ricadute del Data Center in condizioni di normale funzionamento (Scenario di manutenzione). Sulla base delle ricadute in termini di concentrazione media annua di NOx (inquinante emesso in maggiore quantità), è stata definita un'area di studio con raggio pari a 3 km dal sito del Data Center, distanza oltre la quale le ricadute ottenute dal modello risultano non significative. La ricognizione, effettuata mediante consultazione degli archivi online del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e della Regione Lombardia, non ha evidenziato la presenza, all'interno dell'area di studio, di progetti autorizzati ma non ancora realizzati che possano generare emissioni dirette o indirette tali da produrre effetti sul medesimo contesto territoriale.

Dalla suddetta ricognizione è emerso che, all'interno dell'area di studio considerata, gli unici impianti che potrebbero potenzialmente generare effetti cumulati sulla qualità dell'aria con il Data Center in progetto risultano essere:

- il Data Center di Vignate (MIL05), proposto da Infrastructure Italia Land 5 S.r.l., distante circa 3 km dal Data Center in progetto (codice procedura VIA MASE: ID_VIP/ID_MASE 13497);
- il Data Center di Liscate (MIL06), proposto da Infrastructure Italia Land 6 S.r.l., distante circa 400 m dal Data Center in progetto (codice procedura VIA MASE: ID_VIP/ID_MASE 11245).

Entrambi i progetti sono attualmente in corso di autorizzazione. L'ubicazione dei due Data Center è riportata nella Figura 5a.

Figura 5a Data Center in corso di autorizzazione nell'area di studio



Pertanto, per valutare gli impatti cumulati determinati dalla diffusione degli inquinanti emessi dai gruppi elettrogeni del Data Center MIL09 in progetto e dagli altri due impianti sopra riportati, sono stati simulati:

- lo scenario emissivo, denominato Impatti Cumulati – Scenario di manutenzione, le cui caratteristiche sono riportate al §5.1.1. Tale scenario è rappresentativo delle emissioni legate ai test manutentivi che interesseranno ciascun gruppo elettrogeno;
- lo scenario emissivo, denominato Impatti Cumulati – Scenario di emergenza, le cui caratteristiche sono riportate al §5.1.2. Tale scenario è rappresentativo delle emissioni

simultanee dei gruppi elettrogeni del Data Center in progetto e di tutti i gruppi elettrogeni dei Data Center di Vignate e Liscate, entrambi in corso di autorizzazione, nell'eventualità remota in cui si verifichi il black-out della rete elettrica nazionale per 10 ore continuative. Si specifica che, nel suddetto scenario di emergenza, oltre al funzionamento contemporaneo dei gruppi elettrogeni durante l'ipotetico black-out, sono state considerate, conservativamente, anche le emissioni degli stessi generate dalle prove di manutenzione a cui sono sottoposti regolarmente durante l'anno.

Gli inquinanti considerati per valutare gli impatti cumulati sulla qualità dell'aria, in entrambi gli scenari, sono:

- NO_2;
- PM_{10};
- $PM_{2,5}$;
- CO;
- SOx.

Si specifica che nel considerare tali impatti cumulati sono stati utilizzati lo stesso campo di vento e le stesse impostazioni del modello descritto al paragrafo §4, con l'aggiunta dei seguenti ricettori discreti, utilizzati negli studi relativi ai due Data Center in corso di autorizzazione, identificati, insieme a quelli riportati in Tabella 4.4a, in Figura 5b e riportati nella seguente tabella.

Tabella 5a Ricettori considerati nello SIA dei Data Center in corso di autorizzazione con relative coordinate

ID	Data Center	Tipologia	Coordinate UTM32N – WGS84	
			E [m]	N [m]
R52	Liscate	Residenziale	530.005	5.037.878
R53		Residenziale	531.947	5.037.280
R54		Residenziale	531.975	5.037.431
R55		Residenziale	532.846	5.037.702
R56		Residenziale	532.468	5.038.169
R57		Casa di riposo	532.511	5.039.051
R58		Ospedale	533.334	5.039.482
R59		Scuola	532.208	5.036.250
R60		Residenziale	530.042	5.038.582
R61		Area protetta	529.013	5.035.319
R62	Vignate	Residenziale	528.947	5.038.318
R63		Residenziale	529.286	5.038.554
R64		Residenziale	529.812	5.038.764
R65		Residenziale	529.437	5.039.517
R66		Residenziale	528.784	5.039.884
R67		Residenziale	528.417	5.039.661
R68		Residenziale	528.178	5.039.058
R69		Residenziale	527.715	5.038.516
R70		Residenziale	528.124	5.037.546

R71		Residenziale	530.066	5.039.473
R72		Residenziale	528.776	5.038.215
R73		Residenziale	529.156	5.038.387
R74		Residenziale	528.174	5.039.550
R75		Residenziale	529.959	5.037.836
R76		Residenziale	529.250	5.037.595
R77		Residenziale	528.864	5.037.430
R78		Residenziale	527.860	5.040.227
R79		Residenziale	528.191	5.040.508
R80		Residenziale	525.574	5.036.628

Inoltre, in analogia con quanto riportato al paragrafo §4.1, sono state fatte le seguenti assunzioni:

- nelle simulazioni delle dispersioni degli inquinanti non si è tenuto conto conservativamente delle trasformazioni chimiche che coinvolgono gli inquinanti una volta immessi in atmosfera, che tendono a diminuirne la concentrazione in aria;
- conservativamente, non sono stati attivati né il modulo di deposizione secca né quello di deposizione umida degli inquinanti, in modo da massimizzarne le concentrazioni in aria;
- è stata presa in considerazione, qualora rese pubbliche le informazioni in merito, la possibile interazione tra le emissioni degli effluenti dai camini e la presenza di edifici che potessero influenzare la dispersione in aria degli stessi (building downwash) anche per gli altri Data Center autorizzati e/o in corso di realizzazione considerati;
- relativamente agli ossidi di azoto, sono stati calcolati il 99,8°, il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie e la massima concentrazione media oraria di NO_2 a partire dalle ricadute di NOx utilizzando il metodo ARM2 di US-EPA, basato sullo studio del rapporto fra le concentrazioni di NO_2 e NOx in aria ambiente; in particolare si è fatto riferimento al polinomio riportato all'interno del documento "Ambient Ratio Method Version 2 (ARM2) for use with AERMOD for 1-hr NO_2 Modeling – Development and Evaluation Report".

5.1 Scenari emissivi

Ai fini della stima degli impatti cumulati generati dalle attività di manutenzione dei gruppi elettrogeni per il Data Center MIL09, è sato considerato lo scenario emissivo riportato al paragrafo §4.3.1, mentre per i Data Center di Liscate e MIL05 sono stati considerati gli scenari emissivi riportati nel paragrafo seguente.

5.1.1 Scenario emissivo manutenzione– Impatto cumulato

Ai fini della stima degli impatti cumulati generati dalle attività di manutenzione dei gruppi elettrogeni per il Data Center MIL09, è sato considerato lo scenario emissivo riportato al paragrafo §4.3.1, mentre per i Data Center di Liscate e il Data Center di Vignate sono stati considerati gli scenari emissivi riportati nei seguenti paragrafi.

SCENARIO EMISSIVO MANUTENZIONE- DATA CENTER DI LISCATE (MIL06)

Per il Data Center di Liscate sono state simulate le emissioni generate dalle prove di manutenzione dei 48 gruppi elettrogeni a suo servizio. Le simulazioni per le prove di manutenzione sono state effettuate considerando l'accensione sequenziale di tutti i generatori, 15 minuti ciascuno, 2 volte all'anno, in una fascia oraria compresa tra le ore 10 e le ore 11, per un totale di 24 ore/anno per l'intero Data Center. Si precisa che, le attività di manutenzione non prevedono l'accensione contemporanea di più gruppi elettrogeni.

Per il dettaglio di:

- flussi di massa;
- coordinate e caratteristiche geometriche dei camini;
- temperatura e velocità degli effluenti gassosi emessi dai camini di ogni gruppo elettrogeno;
- coordinate ricettori discreti;

si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale - Relazione settoriale – Valutazione dispersione in atmosfera (codice procedura VIA MASE: ID_VIP/ID_MASE:11245) riportato nel portale MASE delle procedure di VIA.

SCENARIO EMISSIVO MANUTENZIONE- DATA CENTER DI VIGNATE (MIL05)

Per il Data Center sono state simulate le emissioni generate dalle prove di manutenzione dei 50 gruppi elettrogeni a suo servizio. Le simulazioni considerano l'accensione sequenziale di tutti i generatori per 20 minuti ciascuno per 12 mesi. Le attività manutentive si svolgono in una fascia oraria compresa tra le 11:00 e le 15:00, per un totale di 200 ore/anno per l'intero Data Center. Si precisa che, le attività di manutenzione non prevedono l'accensione contemporanea di più gruppi elettrogeni.

Per il dettaglio di:

- flussi di massa;
- coordinate e caratteristiche geometriche dei camini;
- temperatura e velocità degli effluenti gassosi emessi dai camini di ogni gruppo elettrogeno;
- coordinate ricettori discreti;

si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale - Relazione settoriale – Valutazione dispersione in atmosfera (codice procedura VIA MASE: ID_VIP/ID_MASE: 13497) riportato nel portale MASE delle procedure di VIA.

5.1.2 Scenario emissivo emergenza – Impatto cumulato

Così come descritto al §4.3.2, per tale scenario, al fine di calcolare le ricadute degli inquinanti emessi dai gruppi elettrogeni nelle condizioni meteoclimatiche peggiori, sono stati eseguiti 8751 run della durata di 1 anno ciascuno. Nello specifico è stata simulata la contemporanea accensione dei gruppi elettrogeni del Data Center in progetto e di tutti i gruppi elettrogeni dei due Data Center in corso di autorizzazione, presenti in un intorno di 3 km consecutivamente per 10 ore dell'anno simulato (durata media stimata per un eventuale scenario di black-out): per il primo run, le

emissioni dei generatori sono state considerate attive dalla prima ora fino alla decima ora dell'anno; per le restanti 8750 simulazioni, la finestra temporale in cui i generatori sono stati considerati in esercizio simultaneo è stata di volta in volta spostata avanti di un'ora, fino a coprire l'intera durata dell'anno simulato, ovvero il 2022. Per facilità di comprensione si consideri che l'ultimo run (il numero 8751) ha considerato l'esercizio in contemporanea dei generatori dalle ore 14 del 31 dicembre 2022 fino alle ore 24 dello stesso giorno. Si specifica infine che, nel suddetto scenario di emergenza, oltre al funzionamento contemporaneo dei generatori durante l'ipotetico black-out, sono state considerate, conservativamente, anche le emissioni degli stessi generate dalle prove di manutenzione a cui sono sottoposti regolarmente durante l'anno. Per il Data Center MIL09 in progetto, è sato considerato lo scenario emissivo di manutenzione riportato al paragrafo §4.3.1 mentre, per i Data Center di Liscate e MIL05 sono stati considerati gli scenari emissivi di manutenzione riportati al paragrafo §5.1.1.

5.2 Risultati

Di seguito si riportano i risultati delle simulazioni eseguite con la metodologia e le assunzioni descritte nei paragrafi precedenti per gli scenari di Manutenzione – Impatti cumulati e di Emergenza – Impatti cumulati.

Si specifica che la valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria associato agli scenari emissivi simulati è stata effettuata mediante confronto delle ricadute degli inquinanti con i valori limite fissati sia dalla normativa vigente, ovvero dal D.Lgs. 155/2010, sia dalla nuova Direttiva europea sulla qualità dell'aria (Direttiva UE 2881/2024).

5.2.1 Impatti cumulati – Scenario di manutenzione

5.2.1.1 NO_2

Nelle Figure 5.2.1.1a,5.2.1.1b, 5.2.1.1c e 5.2.1.1d si riportano rispettivamente il 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la concentrazione media annua di NOx (assimilati conservativamente a NO_2) all'interno del dominio di calcolo risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Manutenzione. Nella Tabella 5.2.1.1a si riportano i valori dei medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 5.2.1.1a Valori del 99,8° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, valori del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e della concentrazione media annua di NOx stimati presso i ricettori considerati nello scenario manutenzione – Impatti cumulati

ID	99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 [µg/m^3]	99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NOx [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di NOx [µg/m^3]
R1	7,14	14,85	0,44	0,07
R2	3,83	10,75	0,20	0,04

R3	2,34	9,93	0,14	0,03
R4	1,70	6,01	0,10	0,02
R5	2,00	9,90	0,16	0,03
R6	13,00	26,73	0,77	0,16
R7	4,80	13,05	0,37	0,07
R8	9,39	17,58	0,65	0,15
R9	4,82	11,21	0,38	0,08
R10	13,46	45,71	0,79	0,17
R11	7,85	20,69	0,54	0,09
R12	4,63	9,68	0,36	0,06
R13	5,81	21,44	0,46	0,09
R14	13,46	45,71	0,79	0,17
R15	7,85	20,69	0,54	0,09
R16	5,77	9,95	0,39	0,07
R17	15,55	96,40	0,79	0,22
R18	7,85	20,69	0,54	0,09
R19	5,77	9,95	0,39	0,07
R20	5,77	9,95	0,39	0,07
R21	4,82	11,21	0,38	0,08
R22	4,82	11,21	0,38	0,08
R23	5,81	21,44	0,46	0,09
R24	5,81	21,44	0,46	0,09
R25	13,46	45,71	0,79	0,17
R26	4,37	10,03	0,34	0,07
R27	5,58	12,38	0,44	0,09
R28	5,58	12,38	0,44	0,09
R29	1,73	9,21	0,11	0,02
R30	1,73	9,21	0,11	0,02
R31	3,36	9,64	0,28	0,06
R32	5,58	12,38	0,44	0,09
R33	5,81	21,44	0,46	0,09
R34	4,63	9,68	0,36	0,06
R35	5,81	21,44	0,46	0,09
R36	2,12	8,07	0,17	0,03
R37	2,12	8,07	0,17	0,03
R38	1,88	5,25	0,13	0,02
R39	1,88	5,25	0,13	0,02
R40	7,90	49,63	0,28	0,08
R41	9,42	25,35	0,48	0,08
R42	7,90	49,63	0,28	0,08
R43	7,90	49,63	0,28	0,08
R44	8,45	22,47	0,60	0,10

R45	4,81	14,55	0,32	0,07
R46	8,21	20,72	0,57	0,10
R47	4,71	15,69	0,33	0,07
R48	4,71	15,69	0,33	0,07
R49	4,81	14,55	0,32	0,07
R50	3,05	9,50	0,19	0,05
R51	2,44	4,87	0,16	0,04
R52	8,49	21,42	0,46	0,08
R53	3,76	20,91	0,23	0,06
R54	5,99	14,68	0,43	0,07
R55	6,07	13,82	0,35	0,06
R56	13,46	45,71	0,79	0,17
R57	5,58	12,38	0,44	0,09
R58	4,28	10,23	0,35	0,06
R59	1,73	9,21	0,11	0,02
R60	11,50	27,48	0,86	0,15
R61	0,51	4,36	0,05	0,01
R62	7,90	49,63	0,28	0,08
R63	8,88	79,75	0,45	0,12
R64	12,86	31,32	0,66	0,13
R65	10,28	21,74	0,63	0,13
R66	8,45	22,47	0,60	0,10
R67	16,63	27,82	1,08	0,17
R68	24,34	47,22	1,42	0,30
R69	9,38	36,71	0,60	0,09
R70	2,70	9,84	0,10	0,03
R71	9,66	24,77	0,61	0,12
R72	5,68	24,77	0,30	0,05
R73	8,88	79,75	0,45	0,12
R74	13,81	37,95	0,90	0,19
R75	5,26	15,69	0,24	0,05
R76	5,87	25,95	0,22	0,05
R77	5,87	25,95	0,22	0,05
R78	8,21	20,72	0,57	0,10
R79	4,81	14,55	0,32	0,07
R80	1,36	3,01	0,08	0,01

Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- il massimo valore del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 stimato nel dominio di calcolo è pari a 52,73 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore al limite di legge di 200 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010;

- il massimo valore del 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 stimato nel dominio di calcolo è pari a 105,15 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore al valore limite di 200 µg/m^3 definito Direttiva UE 2881/2024;
- il massimo valore del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 2,99 µg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore al valore limite di 50 µg/m^3 definito per l'NO_2 Direttiva UE 2881/2024;
- il valore massimo della concentrazione media annua di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,42 µg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore risulta ampiamente inferiore al limite di legge di 40 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato per l'NO_2 dal D.Lgs. 155/2010 e al limite di 20 µg/m^3 definito per l'NO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024.

Di seguito si riporta la stima dello stato finale di qualità dell'aria, in termini dei parametri statistici di legge fissati dal D.Lgs 155/2010 e dalla nuova Direttiva UE 2881/2024 per l'NO_2, in corrispondenza del punto di massima ricaduta in seguito all'esercizio dei tre Data Center nello scenario di manutenzione.

La successiva tabella riporta, per ciascun indice statistico considerato, in corrispondenza del relativo punto di massima ricaduta:

- i valori di fondo di NO_2 registrati nell'anno più recente di cui si dispone di dati misurati (2025) dalle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- i valori del 99,8° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e della concentrazione media annua di NOx predetti dal modello di calcolo per lo scenario di manutenzione – impatti cumulati;
- i valori finali di qualità dell'aria in termini di 99,8° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie e di 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2; per determinare tali valori, per ciascuna ora dell'anno simulato (8.760 ore), è stato sommato il contributo orario dei tre Data Center nello scenario di manutenzione predetto dal modello nei punti di massima ricaduta di ciascun indice statistico, al valore orario registrato dalle stazioni di monitoraggio analizzate al §3.2. Gli 8.760 valori orari così ottenuti sono stati elaborati per ottenere il 99,8° e il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2 da confrontare con i limiti fissati dal D.Lgs. 155/2010 e della Direttiva UE 2881/2024;
- i valori finali di qualità dell'aria in termini di concentrazione media annua di NO_2, ottenuti sommando il contributo dei tre Data Center, ai valori di concentrazione media annua di NO_2 misurati nell'anno 2025 dalle stazioni di monitoraggio analizzate al §3.2.

Tabella 5.2.1.1b Riassunto dei risultati delle simulazioni di dispersione per l'NO_2 e NOx nei punti di massima ricaduta

Indice statistico	U.d.M.	Max contributo ricadute	Valore di fondo ambientale[1]		Stato finale qualità dell'aria nel punto di massima ricaduta		Valore limite (NO_2)
			Limito di Pioltello (NO_2)	Cassano d'Adda 2 (NO_2)	Limito di Pioltello (NO_2)	Cassano d'Adda 2 (NO_2)	
99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie	µg/m³	105,15 (NO_2)	85,30	82,90	91,90	82,90	200 D.Lgs 155/2010
99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie		52,73 (NO_2)	94,90	95,60	124,12	128,92	200 Direttiva UE 2881/2024
95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere		2,99 (NOx)	52,15	45,49	52,16	46,02	50 Direttiva UE 2881/2024
Media annua		0,42 (NOx)	26,65	28,04	27,07	28,46	40 D.Lgs 155/2010 20 Direttiva UE 2881/2024

Dall'analisi della tabella sopra riportata emerge che, con l'entrata in esercizio dei tre Data Center nello scenario di manutenzione:

- relativamente al 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam inferiori al limite di 200 µg/m³ fissato dal D.Lgs. 155/2010, l'esercizio dei tre Data Center determina valori finali di qualità dell'aria che continuano ad essere inferiori al suddetto limite, con incrementi massimi inferiori a 7 µg/m³ rispetto alla situazione ante operam;
- relativamente al 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam inferiori al limite di 200 µg/m³ fissato dalla Direttiva UE 2881/2024, l'esercizio dei tre Data Center determina valori finali di qualità dell'aria che continuano ad essere inferiori al suddetto limite, con incrementi massimi inferiori a 20 µg/m³ rispetto alla situazione ante operam;

- relativamente al 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam superiori (stazione Limito di Pioltello) o comunque prossimi (stazione Cassano d'Adda2) al limite di 50 µg/m^3 fissato dalla Direttiva UE 2881/2024, l'esercizio dei tre Data Center determina incrementi non significativi, inferiori a 0,6 µg/m^3, che nel caso della stazione Cassano d'Adda2 mantengono il valore finale di qualità dell'aria inferiore al limite di 50 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam;
- relativamente alla concentrazione media annua di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam inferiori al limite fissato dal D.Lgs. 155/2010, pari a 40 µg/m^3, ma superiori al limite indicato dalla Direttiva UE 2881/2024, pari a 20 µg/m^3, l'esercizio dei tre Data Center determina incrementi non significativi, inferiori a 0,5 µg/m^3, che, relativamente al limite fissato dal D.Lgs.155/2010, mantengono il valore finale di qualità dell'aria inferiore a 40 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam.

5.2.1.2 CO

Nelle Figure 5.2.1.2a e 5.2.2.1b si riportano rispettivamente la massima concentrazione media su 8 ore e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO all'interno del dominio di calcolo risultante dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Manutenzione. Nella Tabella 5.2.1.2a si riporta il medesimo indice statistico calcolato in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 5.2.1.2a Valori della massima concentrazione media su 8 ore e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO stimati presso i ricettori considerati nello scenario di Manutenzione – impatti cumulati

ID	Massima concentrazione media su 8 ore di CO [mg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO [mg/m^3]
R1	0,71 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R2	0,57 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R3	0,37 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R4	0,31 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}
R5	0,36 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R6	4,15 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}
R7	1,01 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R8	1,47 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}
R9	1,48 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R10	1,92 x 10^{-3}	0,13 x 10^{-3}
R11	0,89 x 10^{-3}	0,09 x 10^{-3}
R12	0,44 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R13	0,67 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R14	1,92 x 10^{-3}	0,13 x 10^{-3}
R15	0,89 x 10^{-3}	0,09 x 10^{-3}

R16	$0{,}82 \times 10^{-3}$	$0{,}06 \times 10^{-3}$
R17	$5{,}65 \times 10^{-3}$	$0{,}13 \times 10^{-3}$
R18	$0{,}89 \times 10^{-3}$	$0{,}09 \times 10^{-3}$
R19	$0{,}82 \times 10^{-3}$	$0{,}06 \times 10^{-3}$
R20	$0{,}82 \times 10^{-3}$	$0{,}06 \times 10^{-3}$
R21	$1{,}48 \times 10^{-3}$	$0{,}06 \times 10^{-3}$
R22	$1{,}48 \times 10^{-3}$	$0{,}06 \times 10^{-3}$
R23	$0{,}67 \times 10^{-3}$	$0{,}06 \times 10^{-3}$
R24	$0{,}67 \times 10^{-3}$	$0{,}06 \times 10^{-3}$
R25	$1{,}92 \times 10^{-3}$	$0{,}13 \times 10^{-3}$
R26	$0{,}77 \times 10^{-3}$	$0{,}05 \times 10^{-3}$
R27	$0{,}44 \times 10^{-3}$	$0{,}07 \times 10^{-3}$
R28	$0{,}44 \times 10^{-3}$	$0{,}07 \times 10^{-3}$
R29	$0{,}36 \times 10^{-3}$	$0{,}02 \times 10^{-3}$
R30	$0{,}36 \times 10^{-3}$	$0{,}02 \times 10^{-3}$
R31	$0{,}81 \times 10^{-3}$	$0{,}04 \times 10^{-3}$
R32	$0{,}44 \times 10^{-3}$	$0{,}07 \times 10^{-3}$
R33	$0{,}67 \times 10^{-3}$	$0{,}06 \times 10^{-3}$
R34	$0{,}44 \times 10^{-3}$	$0{,}05 \times 10^{-3}$
R35	$0{,}67 \times 10^{-3}$	$0{,}06 \times 10^{-3}$
R36	$0{,}73 \times 10^{-3}$	$0{,}02 \times 10^{-3}$
R37	$0{,}73 \times 10^{-3}$	$0{,}02 \times 10^{-3}$
R38	$0{,}30 \times 10^{-3}$	$0{,}02 \times 10^{-3}$
R39	$0{,}30 \times 10^{-3}$	$0{,}02 \times 10^{-3}$
R40	$2{,}65 \times 10^{-3}$	$0{,}04 \times 10^{-3}$
R41	$1{,}42 \times 10^{-3}$	$0{,}07 \times 10^{-3}$
R42	$2{,}65 \times 10^{-3}$	$0{,}04 \times 10^{-3}$
R43	$2{,}65 \times 10^{-3}$	$0{,}04 \times 10^{-3}$
R44	$1{,}23 \times 10^{-3}$	$0{,}09 \times 10^{-3}$
R45	$0{,}71 \times 10^{-3}$	$0{,}05 \times 10^{-3}$
R46	$0{,}72 \times 10^{-3}$	$0{,}09 \times 10^{-3}$
R47	$0{,}94 \times 10^{-3}$	$0{,}05 \times 10^{-3}$
R48	$0{,}94 \times 10^{-3}$	$0{,}05 \times 10^{-3}$
R49	$0{,}71 \times 10^{-3}$	$0{,}05 \times 10^{-3}$
R50	$0{,}64 \times 10^{-3}$	$0{,}03 \times 10^{-3}$
R51	$0{,}32 \times 10^{-3}$	$0{,}02 \times 10^{-3}$
R52	$0{,}74 \times 10^{-3}$	$0{,}06 \times 10^{-3}$
R53	$0{,}69 \times 10^{-3}$	$0{,}05 \times 10^{-3}$
R54	$0{,}62 \times 10^{-3}$	$0{,}07 \times 10^{-3}$
R55	$0{,}82 \times 10^{-3}$	$0{,}05 \times 10^{-3}$
R56	$1{,}92 \times 10^{-3}$	$0{,}13 \times 10^{-3}$
R57	$0{,}44 \times 10^{-3}$	$0{,}07 \times 10^{-3}$

R58	0,63 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R59	0,36 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}
R60	1,63 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}
R61	0,20 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}
R62	2,65 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R63	4,58 x 10^{-3}	0,07 x 10^{-3}
R64	2,46 x 10^{-3}	0,10 x 10^{-3}
R65	0,73 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}
R66	1,23 x 10^{-3}	0,09 x 10^{-3}
R67	1,42 x 10^{-3}	0,16 x 10^{-3}
R68	2,07 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}
R69	1,10 x 10^{-3}	0,09 x 10^{-3}
R70	0,61 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}
R71	2,40 x 10^{-3}	0,09 x 10^{-3}
R72	1,00 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R73	4,58 x 10^{-3}	0,07 x 10^{-3}
R74	2,30 x 10^{-3}	0,13 x 10^{-3}
R75	1,23 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R76	1,67 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R77	1,67 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R78	0,72 x 10^{-3}	0,09 x 10^{-3}
R79	0,71 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R80	0,14 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}

Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- il massimo valore della concentrazione media su 8 ore di CO stimato nel dominio di calcolo è pari a 6,17 x 10^{-3} mg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center; tale valore risulta trascurabile sia ai fini del rispetto del limite di legge di 10 mg/ m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010, dato che ne risulta inferiore di ben 4 ordini di grandezza, che ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria, risultando inferiore di 3 ordini di grandezza rispetto ai massimi giornalieri della media mobile su 8 registrati nel triennio 2022-2024 dalle stazioni analizzate nel §3.2;
- il massimo valore del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,46 x 10^{-3} mg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta trascurabile sia ai fini del rispetto del limite di 4 mg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024, dato che ne risulta inferiore di ben quattro ordini di grandezza, che ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria, risultando inferiore di quattro ordini di grandezza rispetto ai massimi giornalieri della media mobile su 8 registrati nel triennio 2022-2024 dalle stazioni analizzate nel §3.2.

5.2.1.3 PM_{10}

Nelle Figure 5.2.1.3a, 5.2.1.3b e 5.2.1.3c si riportano rispettivamente il 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere, il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la concentrazione media annua di PM_{10} all'interno del dominio di calcolo risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Manutenzione. Nella Tabella 5.2.1.3a si riportano i medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 5.2.1.3a Valori del 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere, 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e della concentrazione media annua di PM_{10} stimati presso i ricettori considerati nello scenario di Manutenzione – impatti cumulati

ID	90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di PM_{10} [µg/m^3]
R1	0,004	0,007	1,43 x 10^{-3}
R2	0,002	0,003	0,68 x 10^{-3}
R3	0,002	0,004	0,82 x 10^{-3}
R4	0,001	0,002	0,34 x 10^{-3}
R5	0,004	0,007	1,49 x 10^{-3}
R6	0,006	0,010	2,52 x 10^{-3}
R7	0,004	0,005	1,53 x 10^{-3}
R8	0,011	0,014	4,36 x 10^{-3}
R9	0,004	0,006	1,39 x 10^{-3}
R10	0,012	0,015	4,46 x 10^{-3}
R11	0,005	0,008	1,70 x 10^{-3}
R12	0,004	0,005	1,03 x 10^{-3}
R13	0,006	0,007	1,74 x 10^{-3}
R14	0,012	0,015	4,46 x 10^{-3}
R15	0,005	0,008	1,70 x 10^{-3}
R16	0,003	0,005	1,06 x 10^{-3}
R17	0,012	0,018	5,12 x 10^{-3}
R18	0,005	0,008	1,70 x 10^{-3}
R19	0,003	0,005	1,06 x 10^{-3}
R20	0,003	0,005	1,06 x 10^{-3}
R21	0,004	0,006	1,39 x 10^{-3}
R22	0,004	0,006	1,39 x 10^{-3}
R23	0,006	0,007	1,74 x 10^{-3}
R24	0,006	0,007	1,74 x 10^{-3}
R25	0,012	0,015	4,46 x 10^{-3}
R26	0,003	0,005	1,04 x 10^{-3}
R27	0,007	0,009	2,23 x 10^{-3}
R28	0,007	0,009	2,23 x 10^{-3}

R29	0,001	0,002	0,41 x 10^{-3}
R30	0,001	0,002	0,41 x 10^{-3}
R31	0,003	0,004	0,91 x 10^{-3}
R32	0,007	0,009	2,23 x 10^{-3}
R33	0,006	0,007	1,74 x 10^{-3}
R34	0,004	0,005	1,03 x 10^{-3}
R35	0,006	0,007	1,74 x 10^{-3}
R36	0,001	0,002	0,46 x 10^{-3}
R37	0,001	0,002	0,46 x 10^{-3}
R38	0,001	0,002	0,35 x 10^{-3}
R39	0,001	0,002	0,35 x 10^{-3}
R40	0,001	0,004	1,47 x 10^{-3}
R41	0,003	0,007	1,24 x 10^{-3}
R42	0,001	0,004	1,47 x 10^{-3}
R43	0,001	0,004	1,47 x 10^{-3}
R44	0,005	0,008	1,57 x 10^{-3}
R45	0,003	0,005	0,99 x 10^{-3}
R46	0,005	0,008	1,46 x 10^{-3}
R47	0,003	0,004	1,04 x 10^{-3}
R48	0,003	0,004	1,04 x 10^{-3}
R49	0,003	0,005	0,99 x 10^{-3}
R50	0,002	0,003	0,72 x 10^{-3}
R51	0,002	0,002	0,50 x 10^{-3}
R52	0,003	0,006	1,10 x 10^{-3}
R53	0,007	0,011	2,46 x 10^{-3}
R54	0,009	0,011	2,79 x 10^{-3}
R55	0,003	0,005	1,01 x 10^{-3}
R56	0,012	0,015	4,46 x 10^{-3}
R57	0,007	0,009	2,23 x 10^{-3}
R58	0,003	0,005	1,07 x 10^{-3}
R59	0,001	0,002	0,41 x 10^{-3}
R60	0,006	0,011	2,27 x 10^{-3}
R61	0,000	0,001	0,15 x 10^{-3}
R62	0,001	0,004	1,47 x 10^{-3}
R63	0,002	0,006	2,13 x 10^{-3}
R64	0,005	0,009	1,91 x 10^{-3}
R65	0,005	0,010	1,88 x 10^{-3}
R66	0,005	0,008	1,57 x 10^{-3}
R67	0,008	0,014	2,43 x 10^{-3}
R68	0,016	0,020	4,21 x 10^{-3}
R69	0,003	0,009	1,33 x 10^{-3}
R70	0,001	0,002	0,42 x 10^{-3}

R71	0,005	0,008	1,92 x 10^{-3}
R72	0,001	0,004	0,81 x 10^{-3}
R73	0,002	0,006	2,13 x 10^{-3}
R74	0,008	0,013	2,78 x 10^{-3}
R75	0,002	0,004	0,84 x 10^{-3}
R76	0,001	0,004	0,84 x 10^{-3}
R77	0,001	0,004	0,84 x 10^{-3}
R78	0,005	0,008	1,46 x 10^{-3}
R79	0,003	0,005	0,99 x 10^{-3}
R80	0,000	0,001	0,18 x 10^{-3}

Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- il valore massimo del 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,020 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben tre ordini di grandezza inferiore rispetto sia al limite dettato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 50 µg/m^3 sia ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,043 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile sia ai fini del rispetto del limite di 45 µg/m^3 definito Direttiva UE 2881/2024, dato che ne risulta inferiore di ben 3 ordini di grandezza, sia rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo della concentrazione media annua di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 7,97 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Nord ad una distanza di circa 1 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta ampiamente inferiore sia al limite di legge di 40 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010, sia al limite di 20 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024.

5.2.1.4 $PM_{2,5}$

Nelle Figure 5.2.1.4a e 5.2.1.4b si riportano rispettivamente il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ all'interno del dominio di calcolo risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Manutenzione. Nella Tabella 5.2.1.4a si riportano i medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 5.2.1.4a Valori del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e della concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ stimati presso i ricettori considerati nello scenario di Manutenzione – impatti cumulati

ID	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di $PM_{2,5}$ [µg/m^3]
R1	0,006	1,15 x 10^{-3}
R2	0,002	0,59 x 10^{-3}
R3	0,003	0,61 x 10^{-3}
R4	0,001	0,29 x 10^{-3}
R5	0,004	1,00 x 10^{-3}
R6	0,010	2,43 x 10^{-3}
R7	0,005	1,30 x 10^{-3}
R8	0,011	3,26 x 10^{-3}
R9	0,006	1,22 x 10^{-3}
R10	0,013	3,46 x 10^{-3}
R11	0,008	1,48 x 10^{-3}
R12	0,005	0,92 x 10^{-3}
R13	0,006	1,46 x 10^{-3}
R14	0,013	3,46 x 10^{-3}
R15	0,008	1,48 x 10^{-3}
R16	0,005	0,96 x 10^{-3}
R17	0,014	4,15 x 10^{-3}
R18	0,008	1,48 x 10^{-3}
R19	0,005	0,96 x 10^{-3}
R20	0,005	0,96 x 10^{-3}
R21	0,006	1,22 x 10^{-3}
R22	0,006	1,22 x 10^{-3}
R23	0,006	1,46 x 10^{-3}
R24	0,006	1,46 x 10^{-3}
R25	0,013	3,46 x 10^{-3}
R26	0,005	0,95 x 10^{-3}
R27	0,007	1,74 x 10^{-3}
R28	0,007	1,74 x 10^{-3}
R29	0,002	0,33 x 10^{-3}
R30	0,002	0,33 x 10^{-3}
R31	0,004	0,83 x 10^{-3}
R32	0,007	1,74 x 10^{-3}
R33	0,006	1,46 x 10^{-3}
R34	0,005	0,92 x 10^{-3}
R35	0,006	1,46 x 10^{-3}
R36	0,002	0,43 x 10^{-3}

R37	0,002	$0,43 \times 10^{-3}$
R38	0,002	$0,33 \times 10^{-3}$
R39	0,002	$0,33 \times 10^{-3}$
R40	0,004	$1,43 \times 10^{-3}$
R41	0,007	$1,19 \times 10^{-3}$
R42	0,004	$1,43 \times 10^{-3}$
R43	0,004	$1,43 \times 10^{-3}$
R44	0,008	$1,54 \times 10^{-3}$
R45	0,005	$0,97 \times 10^{-3}$
R46	0,008	$1,44 \times 10^{-3}$
R47	0,004	$1,01 \times 10^{-3}$
R48	0,004	$1,01 \times 10^{-3}$
R49	0,005	$0,97 \times 10^{-3}$
R50	0,003	$0,69 \times 10^{-3}$
R51	0,002	$0,49 \times 10^{-3}$
R52	0,006	$1,02 \times 10^{-3}$
R53	0,008	$1,66 \times 10^{-3}$
R54	0,008	$1,92 \times 10^{-3}$
R55	0,004	$0,88 \times 10^{-3}$
R56	0,013	$3,46 \times 10^{-3}$
R57	0,007	$1,74 \times 10^{-3}$
R58	0,005	$0,94 \times 10^{-3}$
R59	0,002	$0,33 \times 10^{-3}$
R60	0,010	$2,19 \times 10^{-3}$
R61	0,001	$0,13 \times 10^{-3}$
R62	0,004	$1,43 \times 10^{-3}$
R63	0,006	$2,09 \times 10^{-3}$
R64	0,009	$1,85 \times 10^{-3}$
R65	0,010	$1,83 \times 10^{-3}$
R66	0,008	$1,54 \times 10^{-3}$
R67	0,014	$2,40 \times 10^{-3}$
R68	0,020	$4,18 \times 10^{-3}$
R69	0,009	$1,30 \times 10^{-3}$
R70	0,002	$0,39 \times 10^{-3}$
R71	0,008	$1,87 \times 10^{-3}$
R72	0,004	$0,77 \times 10^{-3}$
R73	0,006	$2,09 \times 10^{-3}$
R74	0,013	$2,75 \times 10^{-3}$
R75	0,003	$0,75 \times 10^{-3}$
R76	0,004	$0,79 \times 10^{-3}$
R77	0,004	$0,79 \times 10^{-3}$
R78	0,008	$1,44 \times 10^{-3}$

R79	0,005	0,97 x 10^{-3}
R80	0,001	0,17 x 10^{-3}

Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- il valore massimo del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,043 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center Tale valore è trascurabile sia ai fini del rispetto del limite di 25 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024, dato che ne risulta inferiore di ben 3 ordini di grandezza, sia rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo della concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ stimato nel dominio di calcolo è pari a 6,60 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta ampiamente inferiore sia al limite di legge di 25 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010 sia al limite di 10 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024.

5.2.1.5 SOx

Nelle Figure 5.2.1.5a, 5.2.1.5b, 5.2.1.5c, 5.2.1.5d e 5.2.1.5e si riportano rispettivamente il 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie, il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie, il 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere, il 95° percentile delle concentrazioni giornaliere e la concentrazione media annua di SOx all'interno del dominio di calcolo risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Manutenzione. Nella Tabella 5.2.1.5a si riportano i valori dei medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 5.2.1.5a Valori del 99,73° percentile delle concentrazioni medie, 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie, 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere, 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua di SOx stimati presso i ricettori considerati nello scenario di Manutenzione – impatti cumulati

ID	99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx [µg/m^3]	99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx [µg/m^3]	99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx [µg/ m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx [µg/ m^3]	Concentrazioni medie annue di SOx [µg/m^3]
R1	0,002	0,009	0,47 x 10^{-3}	0,19 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R2	0,001	0,007	0,41 x 10^{-3}	0,08 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}
R3	0,001	0,005	0,31 x 10^{-3}	0,09 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}
R4	0,001	0,003	0,17 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}
R5	0,001	0,005	0,33 x 10^{-3}	0,14 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R6	0,005	0,014	0,74 x 10^{-3}	0,34 x 10^{-3}	0,08 x 10^{-3}
R7	0,002	0,007	0,48 x 10^{-3}	0,17 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R8	0,004	0,009	0,69 x 10^{-3}	0,35 x 10^{-3}	0,10 x 10^{-3}

R9	0,002	0,006	0,48 x 10^{-3}	0,19 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R10	0,006	0,024	1,23 x 10^{-3}	0,43 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}
R11	0,004	0,011	0,75 x 10^{-3}	0,26 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R12	0,002	0,005	0,34 x 10^{-3}	0,16 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R13	0,003	0,009	0,52 x 10^{-3}	0,21 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R14	0,006	0,024	1,23 x 10^{-3}	0,43 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}
R15	0,004	0,011	0,75 x 10^{-3}	0,26 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R16	0,002	0,005	0,38 x 10^{-3}	0,18 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R17	0,006	0,048	2,22 x 10^{-3}	0,44 x 10^{-3}	0,13 x 10^{-3}
R18	0,004	0,011	0,75 x 10^{-3}	0,26 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R19	0,002	0,005	0,38 x 10^{-3}	0,18 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R20	0,002	0,005	0,38 x 10^{-3}	0,18 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R21	0,002	0,006	0,48 x 10^{-3}	0,19 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R22	0,002	0,006	0,48 x 10^{-3}	0,19 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R23	0,003	0,009	0,52 x 10^{-3}	0,21 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R24	0,003	0,009	0,52 x 10^{-3}	0,21 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R25	0,006	0,024	1,23 x 10^{-3}	0,43 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}
R26	0,002	0,005	0,54 x 10^{-3}	0,17 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R27	0,003	0,006	0,38 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R28	0,003	0,006	0,38 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R29	0,001	0,005	0,24 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}
R30	0,001	0,005	0,24 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}
R31	0,002	0,004	0,41 x 10^{-3}	0,14 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R32	0,003	0,006	0,38 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R33	0,003	0,009	0,52 x 10^{-3}	0,21 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R34	0,002	0,005	0,34 x 10^{-3}	0,16 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R35	0,003	0,009	0,52 x 10^{-3}	0,21 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R36	0,001	0,003	0,20 x 10^{-3}	0,08 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}
R37	0,001	0,003	0,20 x 10^{-3}	0,08 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}
R38	0,001	0,002	0,14 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}
R39	0,001	0,002	0,14 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}
R40	0,002	0,027	1,25 x 10^{-3}	0,14 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R41	0,004	0,013	0,70 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R42	0,002	0,027	1,25 x 10^{-3}	0,14 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R43	0,002	0,027	1,25 x 10^{-3}	0,14 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R44	0,004	0,012	0,86 x 10^{-3}	0,28 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R45	0,002	0,008	0,55 x 10^{-3}	0,15 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R46	0,004	0,011	0,65 x 10^{-3}	0,28 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R47	0,002	0,011	0,60 x 10^{-3}	0,15 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R48	0,002	0,011	0,60 x 10^{-3}	0,15 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R49	0,002	0,008	0,55 x 10^{-3}	0,15 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R50	0,001	0,006	0,28 x 10^{-3}	0,09 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}

R51	0,001	0,003	0,18 x 10^{-3}	0,08 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}
R52	0,003	0,011	0,71 x 10^{-3}	0,20 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R53	0,002	0,007	0,44 x 10^{-3}	0,21 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R54	0,002	0,007	0,55 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R55	0,002	0,008	0,62 x 10^{-3}	0,15 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R56	0,006	0,024	1,23 x 10^{-3}	0,43 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}
R57	0,003	0,006	0,38 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R58	0,002	0,005	0,32 x 10^{-3}	0,17 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R59	0,001	0,005	0,24 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}
R60	0,006	0,018	1,15 x 10^{-3}	0,34 x 10^{-3}	0,07 x 10^{-3}
R61	0,0002	0,002	0,08 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}	0,004 x 10^{-3}
R62	0,002	0,027	1,25 x 10^{-3}	0,14 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R63	0,004	0,041	1,71 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R64	0,006	0,016	0,99 x 10^{-3}	0,32 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R65	0,005	0,011	0,70 x 10^{-3}	0,32 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R66	0,004	0,012	0,86 x 10^{-3}	0,28 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R67	0,008	0,019	0,89 x 10^{-3}	0,50 x 10^{-3}	0,08 x 10^{-3}
R68	0,012	0,024	1,41 x 10^{-3}	0,66 x 10^{-3}	0,14 x 10^{-3}
R69	0,004	0,019	1,06 x 10^{-3}	0,29 x 10^{-3}	0,04 x 10^{-3}
R70	0,001	0,005	0,30 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}
R71	0,004	0,015	0,70 x 10^{-3}	0,28 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R72	0,002	0,015	0,79 x 10^{-3}	0,14 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}
R73	0,004	0,041	1,71 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,06 x 10^{-3}
R74	0,007	0,020	1,20 x 10^{-3}	0,42 x 10^{-3}	0,09 x 10^{-3}
R75	0,002	0,008	0,54 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}	0,02 x 10^{-3}
R76	0,002	0,013	0,70 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R77	0,002	0,013	0,70 x 10^{-3}	0,11 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R78	0,004	0,011	0,65 x 10^{-3}	0,28 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}
R79	0,002	0,008	0,55 x 10^{-3}	0,15 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}
R80	0,001	0,002	0,13 x 10^{-3}	0,03 x 10^{-3}	0,01 x 10^{-3}

Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- il valore massimo del 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,023 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria in quanto è quattro ordini di grandezza inferiore rispetto al limite per l'SO_2 dettato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 350 µg/ m^3 ed è inferiore di ben due ordini di grandezza rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo del 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,065 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite

definito per l'SO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024 pari a 350 µg/m^3, dato che ne risulta inferiore di ben 4 ordini di grandezza, ed è inferiore di ben due ordini di grandezza rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;

- il valore massimo del 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 3,96 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben cinque ordini di grandezza inferiore rispetto al limite per l'SO_2 dettato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 125 µg/m^3 ed è inferiore di ben tre ordini di grandezza rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 1,48 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del limite definito per l'SO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024 pari a 50 µg/m^3, dato che ne risulta inferiore di ben 4 ordini di grandezza; ed è inferiore di ben 3 ordini di grandezza rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo della concentrazione media annua di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari 0,21 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Est ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del livello critico fissato dal D.Lgs. 155/2010, pari a 20 µg/m^3, per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi naturali, che tra l'altro, dato l'elevato grado di antropizzazione dell'area di massima ricaduta, non può essere applicato. Il suddetto valore risulta anche trascurabile ai fini del rispetto del limite fissato per l'SO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024 per la protezione della salute umana pari a 20 µg/m^3, dato che ne risulta inferiore di ben 5 ordini di grandezza. Inoltre, esso è trascurabile anche ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria essendo ben 4 ordini di grandezza inferiore rispetto ai valori registrati nel triennio 2022-2024 dalle stazioni analizzate nel §3.2.

5.2.2 Impatti cumulati – Scenario di emergenza

5.2.2.1 NO_2

Nelle Figure 5.2.2.1a e 5.2.2.1b, 5.2.2.1c 5.2.2.1d, 5.2.2.1e si riportano le massime concentrazioni medie orarie, il 99,8° e il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, il 95 percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la concentrazione media annua di NOx ottenute all'interno del dominio di calcolo, risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Emergenza. Nella Tabella 5.2.2.1a si riportano i valori dei medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 5.2.2.1a Massime concentrazioni medie orarie, 99,8° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua stimate presso i ricettori considerati nello scenario di Emergenza – impatti cumulati

ID	Massima concentrazione media oraria di NO_2 [µg/m^3]	99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 [µg/m^3]	99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NOx [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di NOx [µg/m^3]
R1	12324,00	68,24	3046,10	0,45	5,10
R2	5073,50	51,52	2079,80	0,21	3,70
R3	5544,50	18,29	2266,70	0,15	2,77
R4	3739,80	18,87	2865,55	0,11	2,16
R5	6286,00	17,58	2573,85	0,18	3,13
R6	6862,00	57,42	985,80	0,84	2,63
R7	3406,05	26,73	1473,00	0,38	1,52
R8	3645,70	72,37	1652,80	0,68	2,36
R9	2789,95	60,93	1325,00	0,42	2,10
R10	6629,00	74,15	2576,85	0,81	4,81
R11	7153,00	67,37	2907,40	0,58	4,78
R12	6027,00	60,18	1897,85	0,39	3,27
R13	4585,15	57,44	1394,25	0,54	2,63
R14	6629,00	74,15	2576,85	0,81	4,81
R15	7153,00	67,37	2907,40	0,58	4,78
R16	4638,15	66,64	2390,20	0,41	3,14
R17	7259,00	96,40	2314,10	0,87	3,39
R18	7153,00	67,37	2907,40	0,58	4,78
R19	4638,15	66,64	2390,20	0,41	3,14
R20	4638,15	66,64	2390,20	0,41	3,14
R21	2789,95	60,93	1325,00	0,42	2,10
R22	2789,95	60,93	1325,00	0,42	2,10
R23	4585,15	57,44	1394,25	0,54	2,63
R24	4585,15	57,44	1394,25	0,54	2,63
R25	6629,00	74,15	2576,85	0,81	4,81
R26	2869,55	47,54	1203,70	0,35	1,64
R27	4428,20	46,90	1882,95	0,44	2,90
R28	4428,20	46,90	1882,95	0,44	2,90
R29	2933,15	18,30	1679,25	0,12	1,84
R30	2933,15	18,30	1679,25	0,12	1,84
R31	1843,30	40,06	855,30	0,32	1,34
R32	4428,20	46,90	1882,95	0,44	2,90
R33	4585,15	57,44	1394,25	0,54	2,63

R34	6027,00	60,18	1897,85	0,39	3,27
R35	4585,15	57,44	1394,25	0,54	2,63
R36	2374,00	53,79	690,80	0,18	1,56
R37	2374,00	53,79	690,80	0,18	1,56
R38	3567,55	49,38	615,55	0,15	1,58
R39	3567,55	49,38	615,55	0,15	1,58
R40	3752,00	49,63	1463,45	0,33	2,07
R41	3808,35	39,50	1476,60	0,54	1,76
R42	3752,00	49,63	1463,45	0,33	2,07
R43	3752,00	49,63	1463,45	0,33	2,07
R44	2194,05	24,09	1077,55	0,63	1,56
R45	1938,40	17,34	1086,90	0,35	1,39
R46	3153,90	22,83	832,70	0,60	1,43
R47	1938,80	20,74	1257,55	0,34	1,56
R48	1938,80	20,74	1257,55	0,34	1,56
R49	1938,40	17,34	1086,90	0,35	1,39
R50	2189,20	16,57	991,90	0,21	1,54
R51	1575,70	13,24	720,10	0,19	0,99
R52	3122,15	32,21	954,85	0,46	1,54
R53	16205,50	47,45	3149,15	0,25	6,12
R54	18141,50	67,22	5858,00	0,46	9,30
R55	4519,10	67,67	1927,55	0,36	3,53
R56	6629,00	74,15	2576,85	0,81	4,81
R57	4428,20	46,90	1882,95	0,44	2,90
R58	1982,40	35,67	1188,30	0,37	1,69
R59	2933,15	18,30	1679,25	0,12	1,84
R60	3049,05	40,05	1094,30	1,05	2,06
R61	3100,45	12,43	1278,45	0,05	2,28
R62	3752,00	49,63	1463,45	0,33	2,07
R63	3953,10	61,71	3348,60	0,48	5,95
R64	4340,40	40,67	870,60	0,69	1,45
R65	3905,00	26,73	964,90	0,70	1,59
R66	2194,05	24,09	1077,55	0,63	1,56
R67	3186,60	27,82	1032,05	1,10	1,76
R68	3808,10	47,22	2093,30	1,49	2,43
R69	4458,15	39,90	1408,25	0,65	2,03
R70	3709,85	24,96	1771,20	0,12	2,64
R71	4362,50	28,96	1026,40	0,62	2,08
R72	3601,00	34,99	1343,55	0,37	1,81
R73	3953,10	61,71	3348,60	0,48	5,95
R74	3468,55	37,95	1197,40	0,99	1,65
R75	4199,10	26,81	1769,60	0,26	2,98

R76	5225,50	27,51	1423,45	0,30	3,46
R77	5225,50	27,51	1423,45	0,30	3,46
R78	3153,90	22,83	832,70	0,60	1,43
R79	1938,40	17,34	1086,90	0,35	1,39
R80	2690,05	24,41	1357,00	0,09	1,95

Dall'analisi delle figure sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- la massima concentrazione media oraria di NO_2 stimata nel dominio di calcolo è pari a 18.141,50 µg/m^3 e si verifica in direzione Sud ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore è abbondantemente inferiore al valore soglia IDLH di 37.627 µg/m^3. Per quanto riportato, si ritiene che lo scenario in analisi, oltre ad essere poco probabile, sia sostenibile dal punto di vista della salute della popolazione potenzialmente esposta nell'area di interesse;
- il massimo valore del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 stimato nel dominio di calcolo è pari a 96,62 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore al limite di legge di 200 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010;
- il massimo valore del 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 stimato nel dominio di calcolo è pari a 5.858,00 µg/m^3 e si verifica in direzione Sud ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore risulta superiore allo standard di qualità dell'aria di 200 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024. A tal proposito preme sottolineare che tale scenario ha una frequenza di accadimento remota e quindi probabilmente non accadrà mai nella vita operativa del datacenter e non può essere preso come riferimento per verificare il rispetto dei limiti di legge in materia di qualità dell'aria che sono da riferirsi a condizioni normali e non incidentali;
- il massimo valore del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 3,20 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore allo standard di qualità dell'aria di 50 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024;
- il valore massimo della concentrazione media annua di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 9,30 µg/m^3 e si verifica in direzione Sud ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore risulta inferiore al limite di legge di 40 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato per l'NO_2 dal D.Lgs. 155/2010 e al limite di 20 µg/m^3 definito, sempre per l'NO_2, dalla Direttiva UE 2881/2024.

Di seguito si riporta la stima dello stato finale di qualità dell'aria, in termini dei parametri statistici di legge fissati dal D.Lgs 155/2010 e dalla nuova Direttiva UE 2881/2024 per l'NO_2, in corrispondenza del punto di massima ricaduta in seguito all'esercizio dei tre Data Center nello scenario di emergenza. Si specifica che tale valutazione non è stata effettuata per il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 in quanto, come sopra esposto, il contributo dei tre Data Center nello scenario di emergenza è già superiore al limite fissato dalla Direttiva UE 2881/2024 pari a 200 µg/m^3. A tal proposito, come già esposto, preme sottolineare che tale scenario ha una frequenza di accadimento remota e quindi probabilmente non accadrà mai nella vita operativa del

datacenter e non può essere preso come riferimento per verificare il rispetto dei limiti di legge in materia di qualità dell'aria che sono da riferirsi a condizioni normali e non incidentali.

La successiva tabella riporta, per ciascun indice statistico considerato, in corrispondenza del relativo punto di massima ricaduta:

- i valori di fondo di NO_2 registrati nell'anno più recente di cui si dispone di dati misurati (2025) dalle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- i valori del 99,8 delle concentrazioni medie orarie di NO_2, del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e della concentrazione media annua di NOx predetti dal modello di calcolo per lo scenario di emergenza;
- i valori finali di qualità dell'aria in termini di 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie e di 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2; per determinare tali valori, per ciascuna ora dell'anno simulato (8.760 ore), è stato sommato il contributo orario dei tre Data Center nello scenario di emergenza predetto dal modello nei punti di massima ricaduta di ciascun indice statistico, al valore orario registrato dalle stazioni di monitoraggio analizzate al §3.2. Gli 8.760 valori orari così ottenuti sono stati elaborati per ottenere il 99,8° e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2 da confrontare con i limiti fissati dal D.Lgs. 155/2010 e della Direttiva UE 2881/2024;
- i valori finali di qualità dell'aria in termini di concentrazione media annua di NO_2, ottenuti sommando il contributo dei tre Data Center, ai valori di concentrazione media annua di NO_2 misurati nell'anno 2025 dalle stazioni di monitoraggio analizzate al §3.2.

Tabella 5.2.2.1b Riassunto dei risultati delle simulazioni di dispersione per l'NO_2 e NOx nei punti di massima ricaduta

Indice statistico	U.d.M.	Max contributo ricadute	Valore di fondo ambientale[(1)]		Stato finale qualità dell'aria nel punto di massima ricaduta		Valore limite (NO_2)
			Limito di Pioltello (NO_2)	Cassano d'Adda 2 (NO_2)	Limito di Pioltello (NO_2)	Cassano d'Adda 2 (NO_2)	
99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie	µg/m³	96,62 (NO_2)	85,30	82,90	115,22	128,92	200 D.Lgs 155/2010
95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere		3,20 (NOx)	52,15	45,49	52,16	46,18	50 Direttiva UE 2881/2024
Media annua		9,30 (NOx)	26,65	28,04	35,95	37,34	40 D.Lgs 155/2010

							20 Direttiva UE 2881/2024

Dall'analisi della tabella sopra riportata emerge che in condizioni di emergenza:

- relativamente al 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam inferiori al limite di 200 µg/m^3 fissato dal D.Lgs. 155/2010, l'esercizio dei tre Data Center determina valori finali di qualità dell'aria che continuano ad essere inferiori al suddetto limite, con incrementi massimi inferiori a 50 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam;
- relativamente al 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2, a fronte di valori di NO_2 nell'ante operam superiori (stazione Limito di Pioltello) o comunque prossimi (stazione Cassano d'Adda2) al limite di 50 µg/m^3 fissato dalla Direttiva UE 2881/2024, l'esercizio dei tre Data Center determina incrementi non significativi, inferiori a 1 µg/m^3, che nel caso della stazione Cassano d'Adda2 mantengono il valore finale di qualità dell'aria inferiore al limite di 50 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam;
- relativamente alla concentrazione media annua di NO_2, a fronte di valori nell'ante operam inferiori al limite fissato dal D.Lgs. 155/2010, pari a 40 µg/m^3, ma superiori al limite indicato dalla Direttiva UE 2881/2024, pari a 20 µg/m^3, l'esercizio dei tre Data Center determina incrementi inferiori a 10 µg/m^3, che relativamente al limite fissato dal D.Lgs.155/2010, mantengono il valore finale di qualità dell'aria inferiore a 40 µg/m^3 rispetto alla situazione ante operam.

5.2.2.2 CO

Nelle Figure 5.2.2.2a, 5.2.2.2b e 5.2.2.2c si riportano rispettivamente la massima concentrazione media oraria, la massima concentrazione media su 8 ore e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO ottenuta all'interno del dominio di calcolo, risultante dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Emergenza. Nella Tabella 5.2.2.2a si riporta il medesimo indice statistico calcolato in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 5.2.2.2a Valori della massima concentrazione media oraria, della massima concentrazione media su 8 ore e del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO stimati presso i ricettori considerati nello scenario di Emergenza – impatti cumulati

ID	Massima concentrazione media oraria di CO [mg/m^3]	Massima concentrazione media su 8 ore di CO [mg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO [mg/m^3]
R1	3,32	0,305	0,11
R2	1,37	0,257	0,09
R3	1,49	0,206	0,07
R4	1,01	0,167	0,06
R5	1,69	0,222	0,07

R6	1,85	0,199	0,07
R7	0,92	0,157	0,05
R8	0,98	0,199	0,08
R9	0,75	0,196	0,07
R10	1,78	0,371	0,14
R11	1,93	0,342	0,13
R12	1,62	0,244	0,09
R13	1,23	0,252	0,10
R14	1,78	0,371	0,14
R15	1,93	0,342	0,13
R16	1,25	0,333	0,12
R17	1,95	0,424	0,17
R18	1,93	0,342	0,13
R19	1,25	0,333	0,12
R20	1,25	0,333	0,12
R21	0,75	0,196	0,07
R22	0,75	0,196	0,07
R23	1,23	0,252	0,10
R24	1,23	0,252	0,10
R25	1,78	0,371	0,14
R26	0,77	0,162	0,06
R27	1,19	0,266	0,09
R28	1,19	0,266	0,09
R29	0,79	0,133	0,04
R30	0,79	0,133	0,04
R31	0,50	0,119	0,04
R32	1,19	0,266	0,09
R33	1,23	0,252	0,10
R34	1,62	0,244	0,09
R35	1,23	0,252	0,10
R36	0,64	0,167	0,06
R37	0,64	0,167	0,06
R38	0,96	0,118	0,04
R39	0,96	0,118	0,04
R40	1,01	0,285	0,11
R41	1,03	0,185	0,06
R42	1,01	0,285	0,11
R43	1,01	0,285	0,11
R44	0,59	0,170	0,06
R45	0,52	0,136	0,05
R46	0,85	0,173	0,06
R47	0,52	0,127	0,04

R48	0,52	0,127	0,04
R49	0,52	0,136	0,05
R50	0,59	0,137	0,05
R51	0,42	0,109	0,04
R52	0,84	0,168	0,07
R53	4,36	0,320	0,14
R54	4,88	0,585	0,21
R55	1,22	0,272	0,10
R56	1,78	0,371	0,14
R57	1,19	0,266	0,09
R58	0,53	0,120	0,04
R59	0,79	0,133	0,04
R60	0,82	0,175	0,06
R61	0,83	0,171	0,06
R62	1,01	0,285	0,11
R63	1,06	0,729	0,29
R64	1,17	0,210	0,07
R65	1,05	0,131	0,05
R66	0,59	0,170	0,06
R67	0,86	0,196	0,07
R68	1,03	0,314	0,11
R69	1,20	0,255	0,09
R70	1,00	0,243	0,08
R71	1,17	0,180	0,06
R72	0,97	0,246	0,09
R73	1,06	0,729	0,29
R74	0,93	0,188	0,06
R75	1,13	0,272	0,09
R76	1,41	0,254	0,10
R77	1,41	0,254	0,10
R78	0,85	0,173	0,06
R79	0,52	0,136	0,05
R80	0,72	0,226	0,08

Dall'analisi delle figure sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- la massima concentrazione media oraria di CO stimata nel dominio di calcolo è pari a 4,88°mg/m^3 e si verifica in direzione Sud ad una distanza di circa 100 m dal confine del Data Center. Tale valore è abbondantemente inferiore al valore soglia IDLH di 1.374 mg/m^3. Per quanto riportato, si ritiene che lo scenario in analisi, oltre ad essere poco probabile, sia sostenibile dal punto di vista della salute della popolazione potenzialmente esposta nell'area di interesse;

- la massima media su 8 ore di CO calcolata all'interno del dominio di calcolo è pari 0,729°mg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 2,7 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile sia ai fini del rispetto del limite di legge di 10 mg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010, dato che ne risulta inferiore di 2 ordini di grandezza, sia ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria, risultando ampiamente inferiore rispetto ai massimi giornalieri della media mobile su 8 registrati nel triennio 2022-2025 dalle stazioni Limito di Pioltello e Cassano d'Adda 2 analizzate nel §3.2;
- il valore massimo del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,29 mg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 2,7 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite di 4 mg/m^3 fissato dalla Direttiva UE 2881/2024, dato che ne risulta inferiore di un ordine di grandezza.

5.2.2.3 PM_{10}

Nelle Figure 5.2.2.3a e 5.2.2.3b, 5.2.2.3c, 5.2.2.3d si riportano le massime concentrazioni medie giornaliere, il 90,4° e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la massima concentrazione media annua di PM_{10} ottenute all'interno del dominio di calcolo, risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Emergenza. Nella Tabella 5.2.2.3a si riportano i medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 5.2.2.3a Massima concentrazione media giornaliera,90,4° e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e massima concentrazione media annua di PM_{10} stimate presso i ricettori considerati nello scenario di Emergenza – impatti cumulati

ID	Massima concentrazione media giornaliera di PM_{10} [µg/m^3]	90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di PM_{10} [µg/m^3]
R1	7,89	0,005	0,007	0,023
R2	6,50	0,002	0,003	0,018
R3	5,50	0,003	0,005	0,016
R4	4,27	0,001	0,002	0,012
R5	5,08	0,004	0,007	0,017
R6	4,58	0,007	0,011	0,018
R7	4,16	0,004	0,007	0,013
R8	5,92	0,012	0,014	0,021
R9	5,72	0,004	0,006	0,021
R10	12,37	0,012	0,016	0,038
R11	10,76	0,005	0,009	0,031
R12	6,30	0,004	0,005	0,018
R13	8,37	0,006	0,008	0,025
R14	12,37	0,012	0,016	0,038

R15	10,76	0,005	0,009	0,031
R16	10,33	0,004	0,006	0,029
R17	14,80	0,012	0,021	0,046
R18	10,76	0,005	0,009	0,031
R19	10,33	0,004	0,006	0,029
R20	10,33	0,004	0,006	0,029
R21	5,72	0,004	0,006	0,021
R22	5,72	0,004	0,006	0,021
R23	8,37	0,006	0,008	0,025
R24	8,37	0,006	0,008	0,025
R25	12,37	0,012	0,016	0,038
R26	4,80	0,003	0,005	0,016
R27	7,56	0,007	0,009	0,028
R28	7,56	0,007	0,009	0,028
R29	3,06	0,001	0,002	0,009
R30	3,06	0,001	0,002	0,009
R31	3,67	0,003	0,005	0,012
R32	7,56	0,007	0,009	0,028
R33	8,37	0,006	0,008	0,025
R34	6,30	0,004	0,005	0,018
R35	8,37	0,006	0,008	0,025
R36	4,55	0,002	0,002	0,014
R37	4,55	0,002	0,002	0,014
R38	3,12	0,001	0,002	0,009
R39	3,12	0,001	0,002	0,009
R40	9,59	0,002	0,005	0,028
R41	5,33	0,003	0,008	0,018
R42	9,59	0,002	0,005	0,028
R43	9,59	0,002	0,005	0,028
R44	4,94	0,006	0,008	0,015
R45	4,53	0,003	0,005	0,013
R46	5,11	0,005	0,008	0,017
R47	3,86	0,003	0,005	0,012
R48	3,86	0,003	0,005	0,012
R49	4,53	0,003	0,005	0,013
R50	3,16	0,002	0,003	0,012
R51	3,35	0,002	0,003	0,010
R52	5,96	0,003	0,006	0,017
R53	6,92	0,007	0,012	0,023
R54	9,95	0,009	0,012	0,030
R55	8,32	0,003	0,005	0,024
R56	12,37	0,012	0,016	0,038

R57	7,56	0,007	0,009	0,028
R58	3,92	0,004	0,005	0,015
R59	3,06	0,001	0,002	0,009
R60	4,79	0,006	0,014	0,016
R61	4,01	0,000	0,001	0,011
R62	9,59	0,002	0,005	0,028
R63	25,61	0,002	0,008	0,078
R64	6,34	0,005	0,010	0,019
R65	4,95	0,006	0,012	0,015
R66	4,94	0,006	0,008	0,015
R67	5,95	0,008	0,015	0,019
R68	9,35	0,016	0,020	0,030
R69	7,77	0,003	0,009	0,023
R70	7,71	0,001	0,002	0,024
R71	4,47	0,006	0,009	0,014
R72	7,93	0,001	0,005	0,023
R73	25,61	0,002	0,008	0,078
R74	5,68	0,009	0,013	0,018
R75	8,16	0,002	0,004	0,027
R76	6,29	0,001	0,004	0,024
R77	6,29	0,001	0,004	0,024
R78	5,11	0,005	0,008	0,017
R79	4,53	0,003	0,005	0,013
R80	6,41	0,000	0,001	0,018

Dall'analisi delle figure sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- la massima concentrazione media giornaliera di PM_{10} stimata nel dominio di calcolo è pari a 25,61 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center;
- il massimo valore del 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,024 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria, in quanto è ben 3 ordini di grandezza inferiore rispetto sia al limite per il PM_{10} dettato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 50 µg/m^3 sia ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il massimo valore del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,050 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite fissato dalla nuova Direttiva UE 2881/2024 e in termini di variazione della qualità dell'aria, in quanto è ben tre ordini di grandezza inferiore rispetto sia al limite di 45 µg/m^3 dettato dalla suddetta Direttiva sia ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;

- il valore massimo della concentrazione media annua di PM_{10} stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,078 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta ampiamente inferiore sia limite di legge di 40 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010 sia al limite di 20 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024.

5.2.2.4 $PM_{2,5}$

Nelle Figure 5.2.2.4a e 5.2.2.4b e 5.2.2.3c si riportano le massime concentrazioni medie giornaliere, il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ ottenute all'interno del dominio di calcolo, risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Emergenza. Nella Tabella 5.2.2.4a si riportano i medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 5.2.2.4a Massima concentrazione media giornaliera, 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ stimate presso i ricettori considerati nello scenario di Emergenza – impatti cumulati

ID	Massima concentrazione media giornaliera di $PM_{2,5}$ [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di $PM_{2,5}$ [µg/m^3]
R1	7,89	0,006	0,023
R2	6,50	0,003	0,018
R3	5,50	0,003	0,016
R4	4,27	0,002	0,012
R5	5,08	0,005	0,017
R6	4,58	0,011	0,017
R7	4,16	0,006	0,013
R8	5,91	0,012	0,020
R9	5,72	0,006	0,021
R10	12,37	0,013	0,037
R11	10,76	0,008	0,031
R12	6,30	0,005	0,018
R13	8,37	0,006	0,024
R14	12,37	0,013	0,037
R15	10,76	0,008	0,031
R16	10,33	0,006	0,029
R17	14,80	0,016	0,045
R18	10,76	0,008	0,031
R19	10,33	0,006	0,029
R20	10,33	0,006	0,029
R21	5,72	0,006	0,021
R22	5,72	0,006	0,021

R23	8,37	0,006	0,024
R24	8,37	0,006	0,024
R25	12,37	0,013	0,037
R26	4,80	0,005	0,016
R27	7,56	0,007	0,028
R28	7,56	0,007	0,028
R29	3,06	0,002	0,009
R30	3,06	0,002	0,009
R31	3,67	0,004	0,012
R32	7,56	0,007	0,028
R33	8,37	0,006	0,024
R34	6,30	0,005	0,018
R35	8,37	0,006	0,024
R36	4,55	0,002	0,014
R37	4,55	0,002	0,014
R38	3,12	0,002	0,009
R39	3,12	0,002	0,009
R40	9,59	0,005	0,028
R41	5,33	0,008	0,018
R42	9,59	0,005	0,028
R43	9,59	0,005	0,028
R44	4,94	0,008	0,015
R45	4,53	0,005	0,013
R46	5,11	0,008	0,017
R47	3,86	0,005	0,012
R48	3,86	0,005	0,012
R49	4,53	0,005	0,013
R50	3,16	0,003	0,012
R51	3,35	0,002	0,010
R52	5,96	0,006	0,017
R53	6,92	0,008	0,022
R54	9,95	0,008	0,029
R55	8,32	0,005	0,024
R56	12,37	0,013	0,037
R57	7,56	0,007	0,028
R58	3,92	0,005	0,015
R59	3,06	0,002	0,009
R60	4,79	0,014	0,016
R61	4,01	0,001	0,011
R62	9,59	0,005	0,028
R63	25,61	0,008	0,078
R64	6,34	0,010	0,019

R65	4,95	0,012	0,015
R66	4,94	0,008	0,015
R67	5,95	0,015	0,019
R68	9,35	0,020	0,030
R69	7,77	0,009	0,023
R70	7,71	0,002	0,024
R71	4,47	0,009	0,014
R72	7,93	0,005	0,022
R73	25,61	0,008	0,078
R74	5,68	0,013	0,018
R75	8,16	0,004	0,027
R76	6,29	0,004	0,024
R77	6,29	0,004	0,024
R78	5,11	0,008	0,017
R79	4,53	0,005	0,013
R80	6,41	0,001	0,018

Dall'analisi delle figure sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- la massima concentrazione media giornaliera di $PM_{2,5}$ stimata nel dominio di calcolo è pari a 25,61 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest, ad una distanza di circa 2,7 km dal confine del Datacenter;
- il massimo valore del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,050 µg/m^3 e si verifica in direzione Nord, ad una distanza di circa 1 km dal confine del Datacenter. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite fissato dalla Direttiva UE 2881/2024 e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben tre ordini di grandezza inferiore rispetto sia al limite di 25 µg/m^3 definito dalla suddetta direttiva sia ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo della concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,078 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 2,7 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta ampiamente inferiore al limite di legge di 25 µg/m^3 per la protezione della salute umana dettato dal D.Lgs. 155/2010 e a quello di 10 µg/m^3 definito dalla Direttiva UE 2881/2024.

5.2.2.5 SOx

Nelle Figure 5.2.2.5a, 5.2.2.5b, 5.2.2.5c, 5.2.2.5d, 5.2.2.5e, 5.2.2.5f e 5.2.2.5g si riportano rispettivamente le concentrazioni massime orarie, il 99,73° e il 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie, le concentrazioni massime giornaliere e il 99,2° e il 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e la concentrazione media annua di SOx ottenute all'interno del dominio di calcolo, risultanti dalle simulazioni effettuate per lo scenario di Emergenza. Nella Tabella 5.2.2.5a si riportano i medesimi indici statistici calcolati in corrispondenza dei ricettori considerati e individuati in Figura 4.4e.

Tabella 5.2.2.5a Massima concentrazione media oraria, 99,73° e 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie, massima concentrazione media giornaliera, 99,2° e 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e concentrazione media annua di SOx stimate presso i ricettori considerati nello scenario di Emergenza – impatti cumulati

ID	Massima concentrazione media oraria di SOx [µg/m^3]	99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx [µg/m^3]	99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx [µg/m^3]	Massima concentrazione media giornaliera di SOx [µg/m^3]	99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx [µg/m^3]	95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx [µg/m^3]	Concentrazioni medie annue di SOx [µg/m^3]
R1	3,27	0,007	1,06	0,20	0,63 x 10^{-3}	0,21 x 10^{-3}	0,59 x 10^{-3}
R2	1,77	0,005	1,18	0,19	0,49 x 10^{-3}	0,09 x 10^{-3}	0,55 x 10^{-3}
R3	1,32	0,003	0,76	0,16	0,37 x 10^{-3}	0,10 x 10^{-3}	0,46 x 10^{-3}
R4	1,32	0,002	0,54	0,12	0,33 x 10^{-3}	0,05 x 10^{-3}	0,33 x 10^{-3}
R5	1,11	0,003	0,73	0,12	0,37 x 10^{-3}	0,14 x 10^{-3}	0,39 x 10^{-3}
R6	1,55	0,009	0,94	0,15	3,42 x 10^{-3}	0,38 x 10^{-3}	0,58 x 10^{-3}
R7	1,89	0,005	0,55	0,13	0,83 x 10^{-3}	0,18 x 10^{-3}	0,41 x 10^{-3}
R8	2,72	0,009	0,76	0,21	1,52 x 10^{-3}	0,40 x 10^{-3}	0,67 x 10^{-3}
R9	1,30	0,006	0,80	0,19	1,54 x 10^{-3}	0,20 x 10^{-3}	0,66 x 10^{-3}
R10	3,29	0,014	2,01	0,44	2,13 x 10^{-3}	0,44 x 10^{-3}	1,30 x 10^{-3}
R11	2,76	0,007	1,49	0,38	0,90 x 10^{-3}	0,28 x 10^{-3}	1,08 x 10^{-3}
R12	1,63	0,006	0,92	0,22	0,47 x 10^{-3}	0,17 x 10^{-3}	0,63 x 10^{-3}
R13	2,17	0,006	0,92	0,25	0,80 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,74 x 10^{-3}
R14	3,29	0,014	2,01	0,44	2,13 x 10^{-3}	0,44 x 10^{-3}	1,30 x 10^{-3}
R15	2,76	0,007	1,49	0,38	0,90 x 10^{-3}	0,28 x 10^{-3}	1,08 x 10^{-3}
R16	2,94	0,005	1,25	0,356	0,87 x 10^{-3}	0,19 x 10^{-3}	1,01 x 10^{-3}
R17	6,69	0,022	1,87	0,53	6,05 x 10^{-3}	0,51 x 10^{-3}	1,57 x 10^{-3}
R18	2,76	0,007	1,49	0,38	0,90 x 10^{-3}	0,28 x 10^{-3}	1,08 x 10^{-3}
R19	2,94	0,005	1,25	0,36	0,87 x 10^{-3}	0,19 x 10^{-3}	1,01 x 10^{-3}
R20	2,94	0,005	1,25	0,36	0,87 x 10^{-3}	0,19 x 10^{-3}	1,01 x 10^{-3}
R21	1,30	0,006	0,80	0,19	1,54 x 10^{-3}	0,20 x 10^{-3}	0,66 x 10^{-3}
R22	1,30	0,006	0,80	0,19	1,54 x 10^{-3}	0,20 x 10^{-3}	0,66 x 10^{-3}
R23	2,17	0,006	0,92	0,25	0,80 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,74 x 10^{-3}
R24	2,17	0,006	0,92	0,25	0,80 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,74 x 10^{-3}
R25	3,29	0,014	2,01	0,44	2,13 x 10^{-3}	0,44 x 10^{-3}	1,30 x 10^{-3}
R26	1,43	0,006	0,67	0,16	0,76 x 10^{-3}	0,18 x 10^{-3}	0,49 x 10^{-3}
R27	2,29	0,005	1,12	0,25	0,47 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,89 x 10^{-3}
R28	2,29	0,005	1,12	0,25	0,47 x 10^{-3}	0,22 x 10^{-3}	0,89 x 10^{-3}

R29	0,89	0,003	0,51	0,10	$0,36 \times 10^{-3}$	$0,06 \times 10^{-3}$	$0,28 \times 10^{-3}$
R30	0,89	0,003	0,51	0,10	$0,36 \times 10^{-3}$	$0,06 \times 10^{-3}$	$0,28 \times 10^{-3}$
R31	1,15	0,005	0,51	0,12	$0,84 \times 10^{-3}$	$0,16 \times 10^{-3}$	$0,37 \times 10^{-3}$
R32	2,29	0,005	1,12	0,25	$0,47 \times 10^{-3}$	$0,22 \times 10^{-3}$	$0,89 \times 10^{-3}$
R33	2,17	0,006	0,92	0,25	$0,80 \times 10^{-3}$	$0,22 \times 10^{-3}$	$0,74 \times 10^{-3}$
R34	1,63	0,006	0,92	0,22	$0,47 \times 10^{-3}$	$0,17 \times 10^{-3}$	$0,63 \times 10^{-3}$
R35	2,17	0,006	0,92	0,25	$0,80 \times 10^{-3}$	$0,22 \times 10^{-3}$	$0,74 \times 10^{-3}$
R36	1,47	0,005	0,53	0,14	$0,65 \times 10^{-3}$	$0,08 \times 10^{-3}$	$0,41 \times 10^{-3}$
R37	1,47	0,005	0,53	0,14	$0,65 \times 10^{-3}$	$0,08 \times 10^{-3}$	$0,41 \times 10^{-3}$
R38	0,55	0,004	0,34	0,10	$0,25 \times 10^{-3}$	$0,06 \times 10^{-3}$	$0,29 \times 10^{-3}$
R39	0,55	0,004	0,34	0,10	$0,25 \times 10^{-3}$	$0,06 \times 10^{-3}$	$0,29 \times 10^{-3}$
R40	2,67	0,009	1,36	0,34	$2,18 \times 10^{-3}$	$0,16 \times 10^{-3}$	$0,97 \times 10^{-3}$
R41	3,26	0,008	1,37	0,18	$1,52 \times 10^{-3}$	$0,29 \times 10^{-3}$	$0,64 \times 10^{-3}$
R42	2,67	0,009	1,36	0,34	$2,18 \times 10^{-3}$	$0,16 \times 10^{-3}$	$0,97 \times 10^{-3}$
R43	2,67	0,009	1,36	0,34	$2,18 \times 10^{-3}$	$0,16 \times 10^{-3}$	$0,97 \times 10^{-3}$
R44	1,70	0,008	0,48	0,15	$1,07 \times 10^{-3}$	$0,29 \times 10^{-3}$	$0,47 \times 10^{-3}$
R45	1,77	0,005	0,60	0,15	$0,64 \times 10^{-3}$	$0,17 \times 10^{-3}$	$0,43 \times 10^{-3}$
R46	2,95	0,007	0,67	0,17	$0,77 \times 10^{-3}$	$0,28 \times 10^{-3}$	$0,57 \times 10^{-3}$
R47	1,37	0,005	0,49	0,13	$1,02 \times 10^{-3}$	$0,16 \times 10^{-3}$	$0,38 \times 10^{-3}$
R48	1,37	0,005	0,49	0,13	$1,02 \times 10^{-3}$	$0,16 \times 10^{-3}$	$0,38 \times 10^{-3}$
R49	1,77	0,005	0,60	0,15	$0,64 \times 10^{-3}$	$0,17 \times 10^{-3}$	$0,43 \times 10^{-3}$
R50	0,91	0,004	0,51	0,10	$0,69 \times 10^{-3}$	$0,10 \times 10^{-3}$	$0,40 \times 10^{-3}$
R51	1,25	0,002	0,41	0,10	$0,35 \times 10^{-3}$	$0,09 \times 10^{-3}$	$0,30 \times 10^{-3}$
R52	2,24	0,008	0,72	0,20	$0,79 \times 10^{-3}$	$0,21 \times 10^{-3}$	$0,57 \times 10^{-3}$
R53	1,88	0,004	0,52	0,10	$0,82 \times 10^{-3}$	$0,23 \times 10^{-3}$	$0,39 \times 10^{-3}$
R54	2,09	0,005	0,68	0,22	$0,59 \times 10^{-3}$	$0,25 \times 10^{-3}$	$0,67 \times 10^{-3}$
R55	2,37	0,006	1,09	0,27	$0,71 \times 10^{-3}$	$0,16 \times 10^{-3}$	$0,78 \times 10^{-3}$
R56	3,29	0,014	2,01	0,44	$2,13 \times 10^{-3}$	$0,44 \times 10^{-3}$	$1,30 \times 10^{-3}$
R57	2,29	0,005	1,12	0,25	$0,47 \times 10^{-3}$	$0,22 \times 10^{-3}$	$0,89 \times 10^{-3}$
R58	1,35	0,005	0,42	0,13	$0,52 \times 10^{-3}$	$0,18 \times 10^{-3}$	$0,44 \times 10^{-3}$
R59	0,89	0,003	0,51	0,10	$0,36 \times 10^{-3}$	$0,06 \times 10^{-3}$	$0,28 \times 10^{-3}$
R60	2,19	0,011	0,70	0,16	$1,52 \times 10^{-3}$	$0,48 \times 10^{-3}$	$0,53 \times 10^{-3}$
R61	1,28	0,002	0,67	0,12	$0,22 \times 10^{-3}$	$0,03 \times 10^{-3}$	$0,33 \times 10^{-3}$
R62	2,67	0,009	1,36	0,34	$2,18 \times 10^{-3}$	$0,16 \times 10^{-3}$	$0,97 \times 10^{-3}$
R63	3,65	0,008	3,10	0,91	$4,79 \times 10^{-3}$	$0,27 \times 10^{-3}$	$2,76 \times 10^{-3}$
R64	4,06	0,011	0,82	0,22	$2,02 \times 10^{-3}$	$0,35 \times 10^{-3}$	$0,66 \times 10^{-3}$
R65	1,76	0,008	0,82	0,17	$0,78 \times 10^{-3}$	$0,38 \times 10^{-3}$	$0,52 \times 10^{-3}$
R66	1,70	0,008	0,48	0,15	$1,07 \times 10^{-3}$	$0,29 \times 10^{-3}$	$0,47 \times 10^{-3}$
R67	2,58	0,011	0,57	0,21	$1,52 \times 10^{-3}$	$0,51 \times 10^{-3}$	$0,64 \times 10^{-3}$
R68	3,21	0,016	1,60	0,31	$2,12 \times 10^{-3}$	$0,68 \times 10^{-3}$	$0,98 \times 10^{-3}$
R69	4,14	0,009	1,34	0,27	$1,18 \times 10^{-3}$	$0,31 \times 10^{-3}$	$0,77 \times 10^{-3}$
R70	2,88	0,004	1,20	0,25	$0,65 \times 10^{-3}$	$0,06 \times 10^{-3}$	$0,74 \times 10^{-3}$

R71	2,07	0,008	0,70	0,15	$1,97 \times 10^{-3}$	$0,29 \times 10^{-3}$	$0,48 \times 10^{-3}$
R72	3,42	0,006	1,24	0,26	$1,02 \times 10^{-3}$	$0,17 \times 10^{-3}$	$0,75 \times 10^{-3}$
R73	3,65	0,008	3,10	0,91	$4,79 \times 10^{-3}$	$0,27 \times 10^{-3}$	$2,76 \times 10^{-3}$
R74	1,96	0,011	0,88	0,19	$1,87 \times 10^{-3}$	$0,46 \times 10^{-3}$	$0,61 \times 10^{-3}$
R75	2,21	0,005	1,65	0,28	$1,32 \times 10^{-3}$	$0,12 \times 10^{-3}$	$0,85 \times 10^{-3}$
R76	2,71	0,006	1,23	0,20	$1,78 \times 10^{-3}$	$0,14 \times 10^{-3}$	$0,78 \times 10^{-3}$
R77	2,71	0,006	1,23	0,20	$1,78 \times 10^{-3}$	$0,14 \times 10^{-3}$	$0,78 \times 10^{-3}$
R78	2,95	0,007	0,67	0,17	$0,77 \times 10^{-3}$	$0,28 \times 10^{-3}$	$0,57 \times 10^{-3}$
R79	1,77	0,005	0,60	0,15	$0,64 \times 10^{-3}$	$0,17 \times 10^{-3}$	$0,43 \times 10^{-3}$
R80	1,44	0,002	1,08	0,19	$0,21 \times 10^{-3}$	$0,04 \times 10^{-3}$	$0,53 \times 10^{-3}$

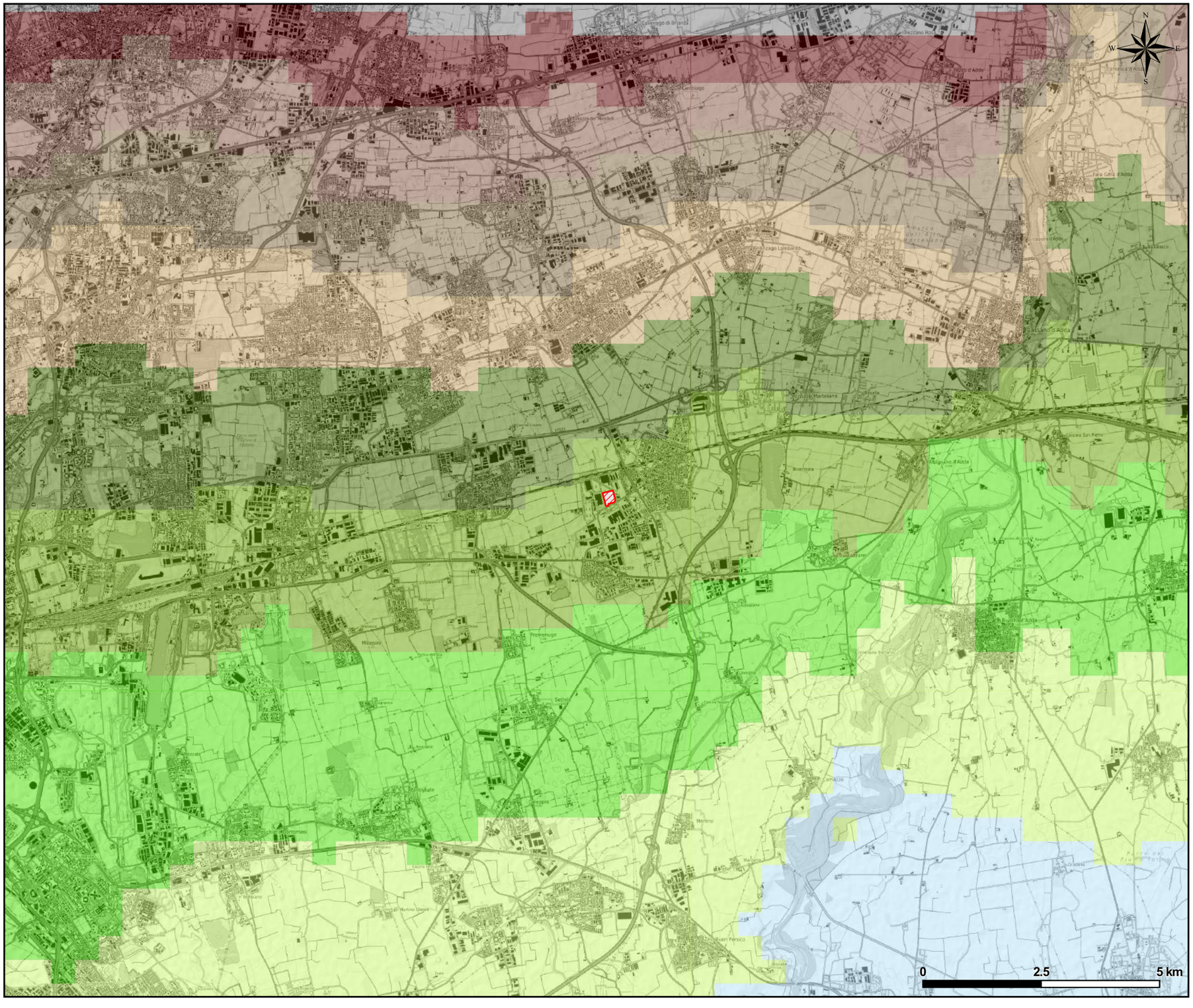
Dall'analisi delle mappe sopracitate e della tabella soprastante emerge che:

- la massima concentrazione media oraria di SOx stimata nel dominio di calcolo è pari a 7,13 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore è abbondantemente inferiore (5 ordini di grandezza) al valore soglia IDLH di 261.758 µg/m^3 (per l'SO_2). Per quanto riportato, si ritiene che lo scenario in analisi, oltre ad essere poco probabile, sia sostenibile dal punto di vista della salute della popolazione potenzialmente esposta nell'area di interesse;
- il valore massimo del 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,038 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben quattro ordini di grandezza inferiore rispetto al limite per l'SO_2 dettato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 350 µg/ m^3 ed è inferiore di due ordini di grandezza rispetto ai valori registrati dalle stazioni di qualità dell'aria analizzate al §3.2;
- il valore massimo del 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 3,10 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 2,7 km dal confine del Data Center. Tale valore risulta abbondantemente inferiore allo standard di qualità dell'aria di 350 µg/m^3 definito per l'SO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024;
- la massima concentrazione media giornaliera di SOx stimata nel dominio di calcolo è pari a 0,91 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 2,7 km dal confine del Data Center;
- il valore massimo del 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a $6,05 \times 10^{-3}$ µg/m^3 e si verifica in una cella all'interno della quale è completamente ricompresa l'area del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del limite di legge e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben cinque ordini di grandezza inferiore rispetto al limite per l'SO_2 dettato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 125 µg/m^3 e ben tre ordini di grandezza inferiore rispetto ai valori registrati dalla stazione di qualità dell'aria analizzata al §3.2;
- il valore massimo del 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a $1,74 \times 10^{-3}$ µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 3,1 km dal confine del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di

rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del limite fissato per l'SO_2 dalla Direttiva UE 2881/2024 e della variazione della qualità dell'aria in quanto è ben quattro ordini di grandezza inferiore rispetto al limite di 50°µg/m^3 definito dalla suddetta direttiva e ben tre ordini di grandezza inferiore rispetto ai valori registrati dalla stazione di qualità dell'aria analizzata al §3.2;

- il valore massimo della concentrazione media annua di SOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 2,76 x 10^{-3} µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest ad una distanza di circa 2,7 km dal confine del Data Center. Tale valore, che risulta inferiore alla soglia di rilevabilità degli strumenti di cui sono dotate le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, è trascurabile ai fini del rispetto del livello critico fissato dal D.Lgs. 155/2010, pari a 20 µg/m^3, per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi naturali, che tra l'altro, dato l'elevato grado di antropizzazione dell'area di massima ricaduta, non può essere applicato. Il suddetto valore risulta anche trascurabile ai fini del rispetto dello standard di qualità dell'aria definito per la protezione della salute umana dalla Direttiva UE 2881/2024 pari a 20 µg/m^3, dato che ne risulta inferiore di ben 4 ordini di grandezza. Inoltre, esso è trascurabile anche ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria essendo ben tre ordini di grandezza inferiore rispetto ai valori registrati nel triennio 2022-2024 dalle stazioni analizzate nel §3.2.

Figura 4.4a Orografia del territorio



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Orografia del territorio [m s.l.m.]

186
170
160
150
140
130
120
110
100
90
0

Figura 4.4b Uso del suolo

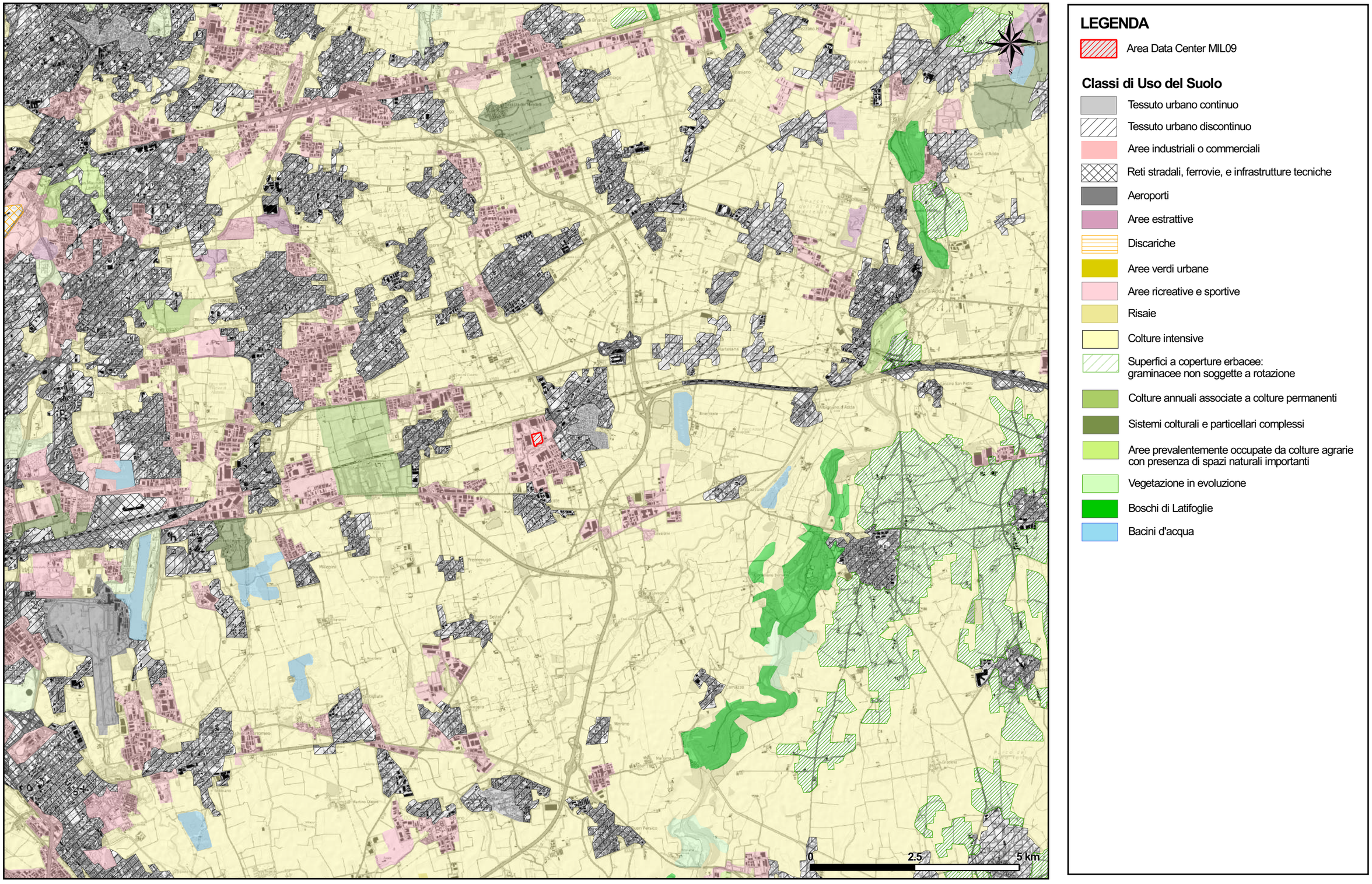
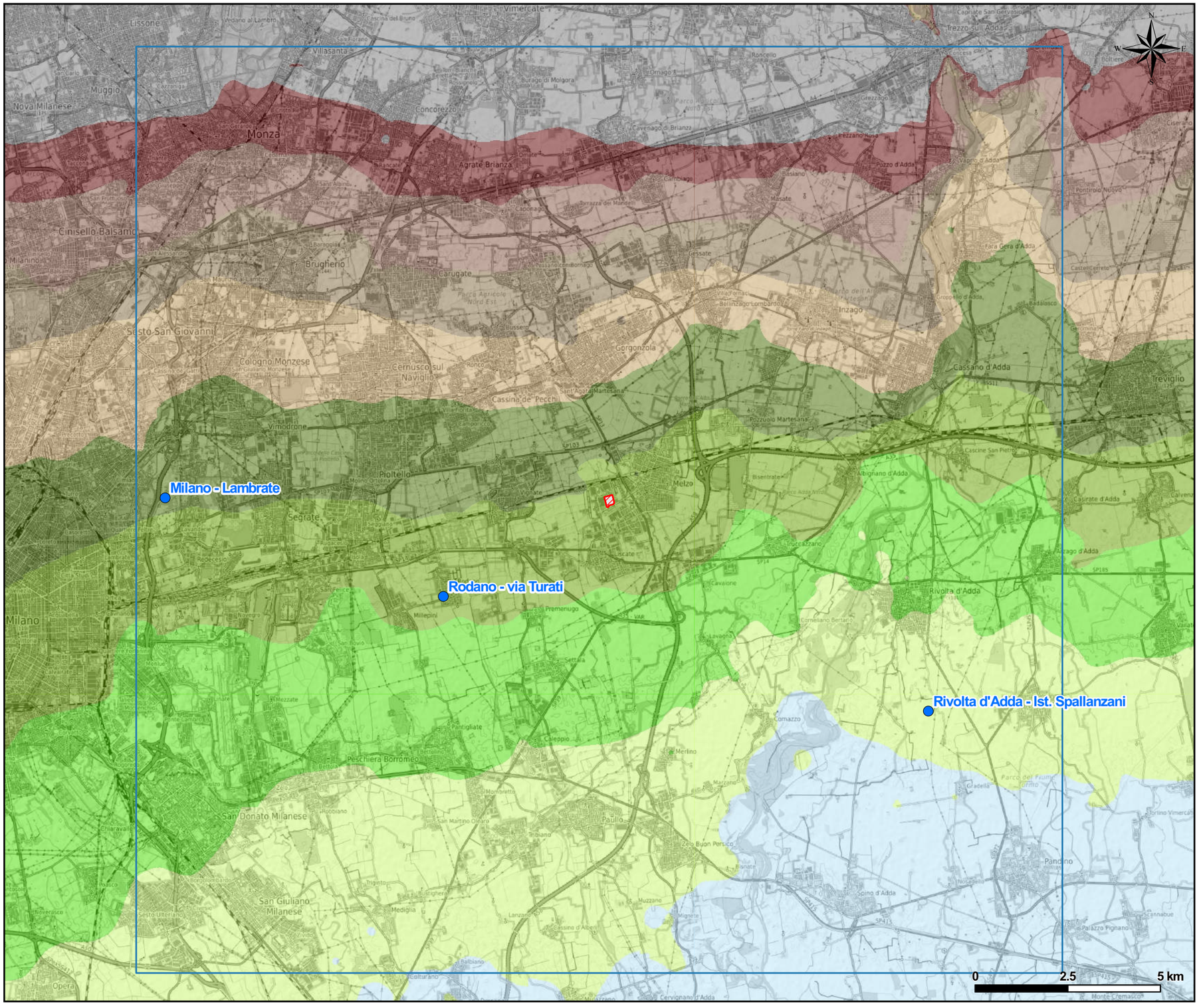


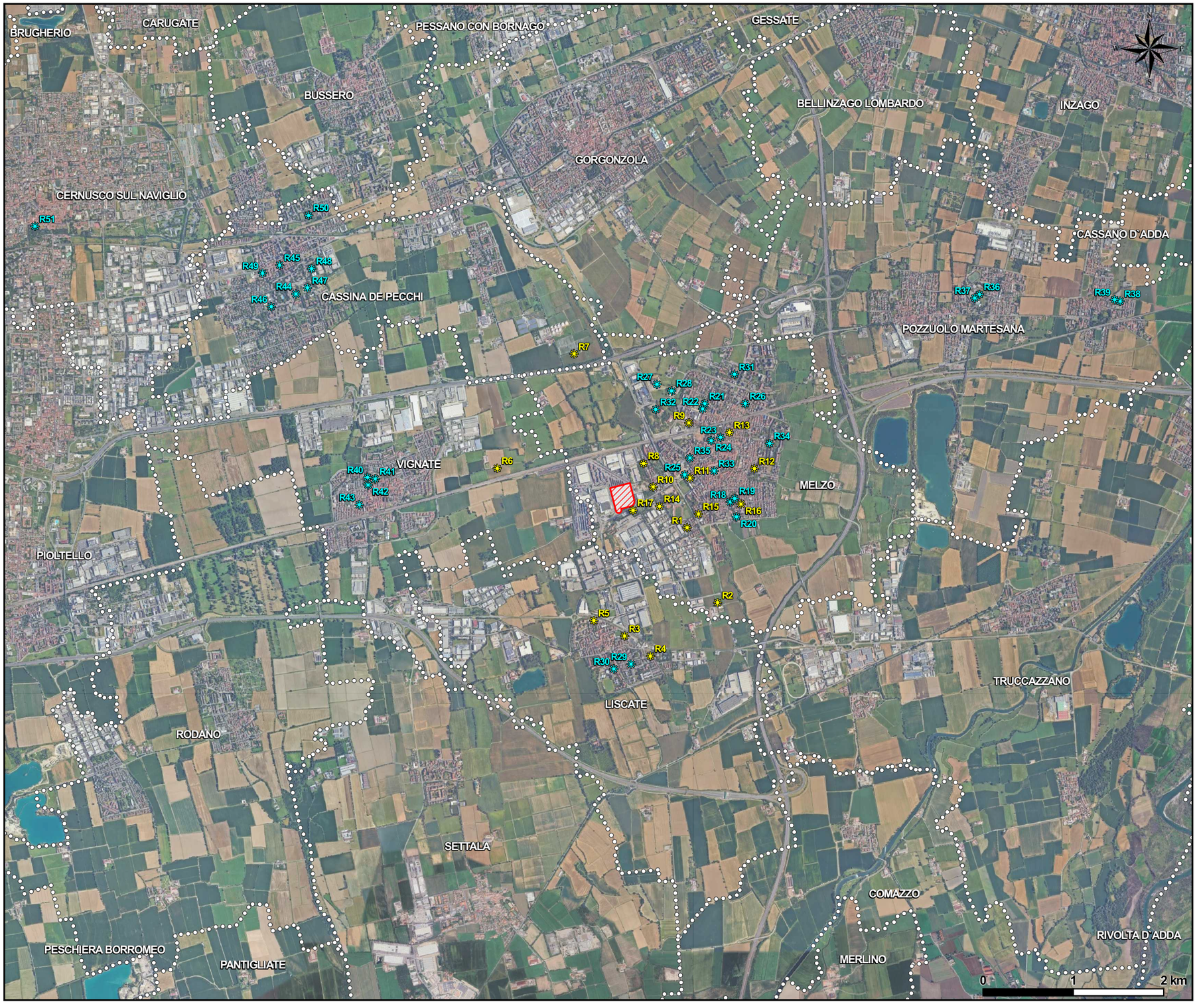
Figura 4.4d Domini di calcolo CALMET e CALPUFF



LEGENDA

- Area Data Center MIL09
- Dominio meteorologico (CALMET) e di calcolo (CALPUFF) 25 x 25 km
- ID Stazione meteorologica

Figura 4.4e Individuazione ricettori



LEGENDA

Area Data Center MIL09

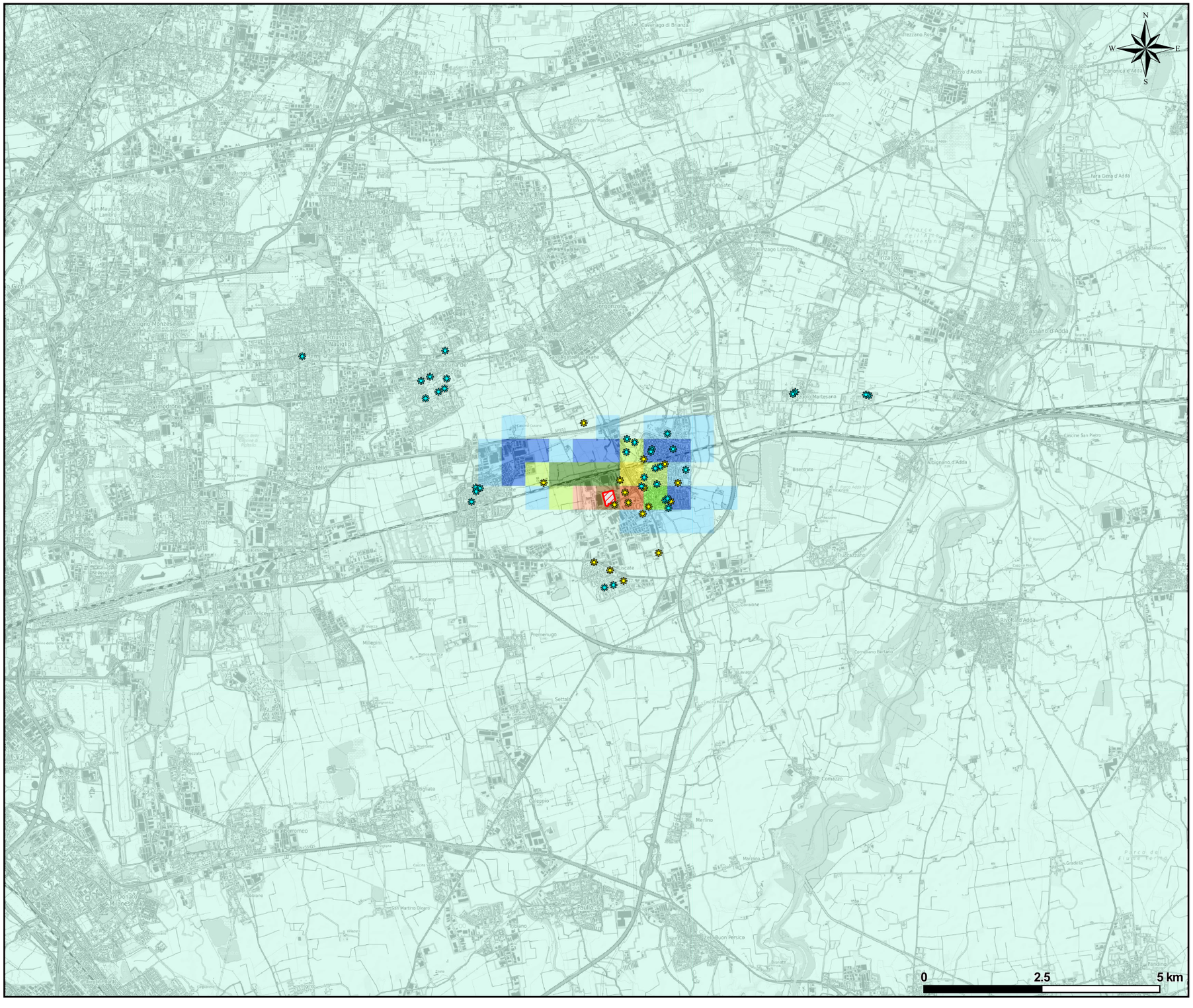
Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo

Ricettori sensibili

Confini comunali

Figura 4.7.1.1a (1di2) **Scenario di manutenzione - 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

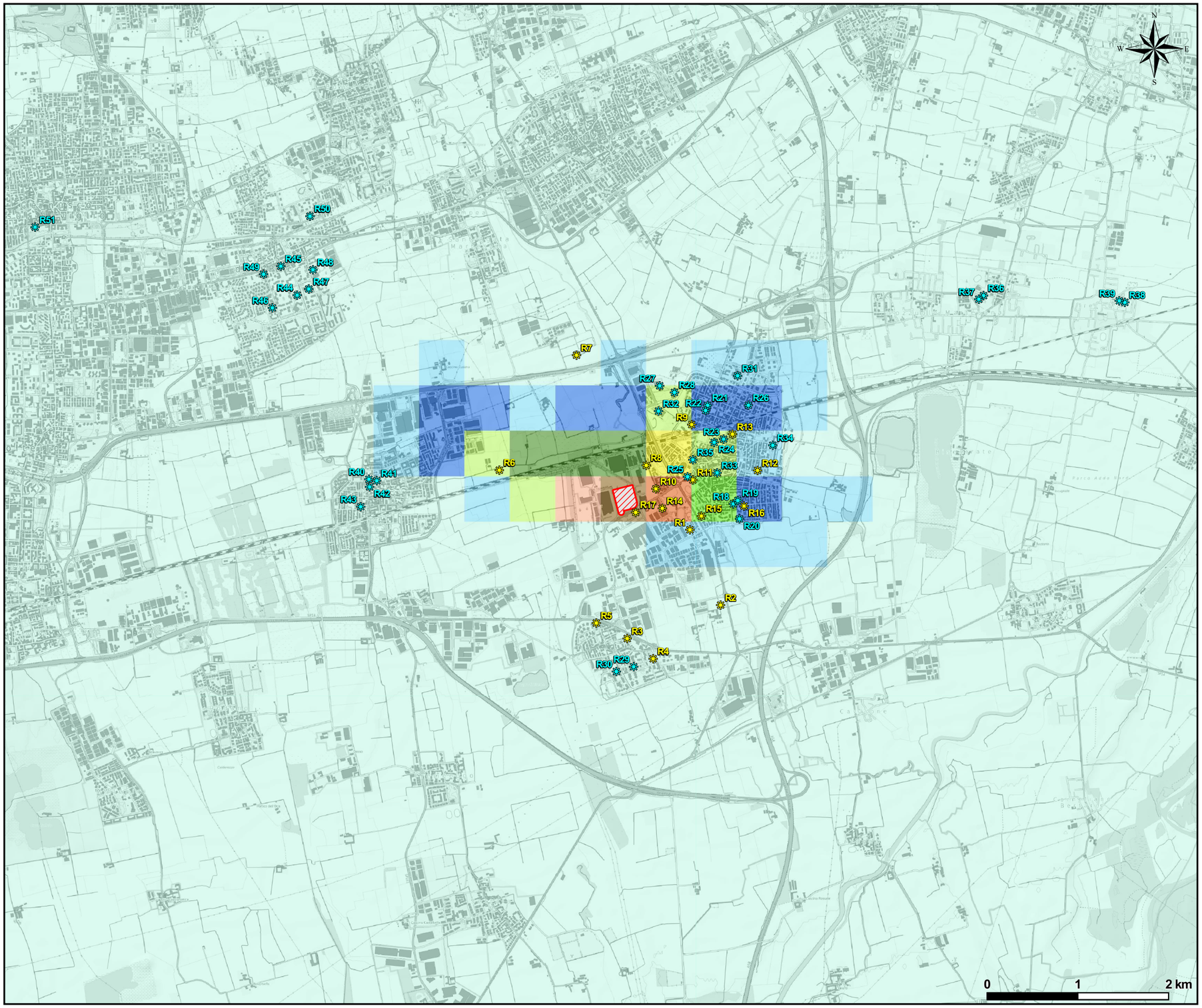
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 14,80 µg/m^3

14,80
13,00
12,00
10,00
8,00
7,00
6,00
4,00
3,00
2,00
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.1a (2di2) **Scenario di manutenzione - 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

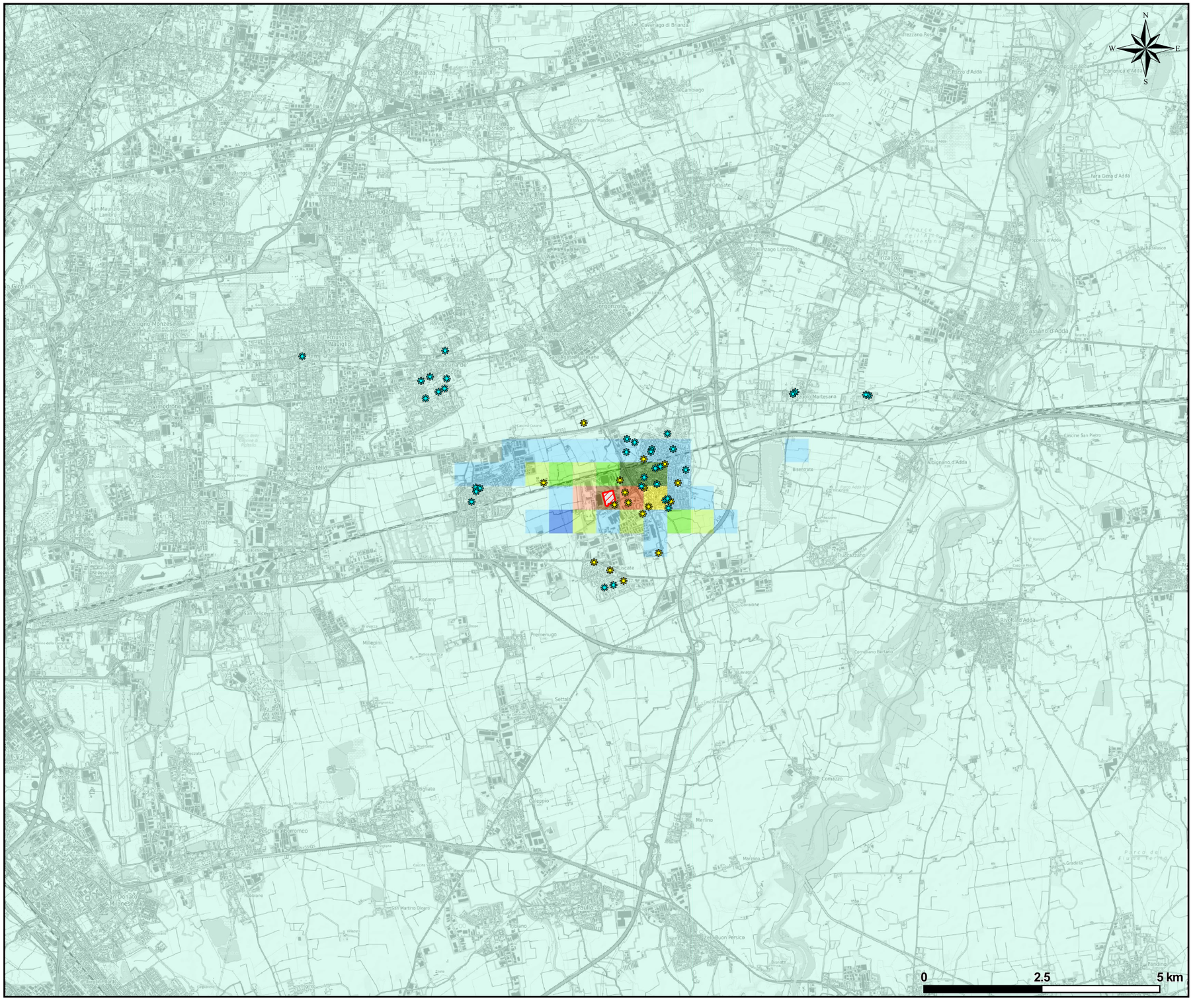
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 14,80 µg/m^3

- 14,80
- 13,00
- 12,00
- 10,00
- 8,00
- 7,00
- 6,00
- 4,00
- 3,00
- 2,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.1b (1di2) **Scenario di manutenzione - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

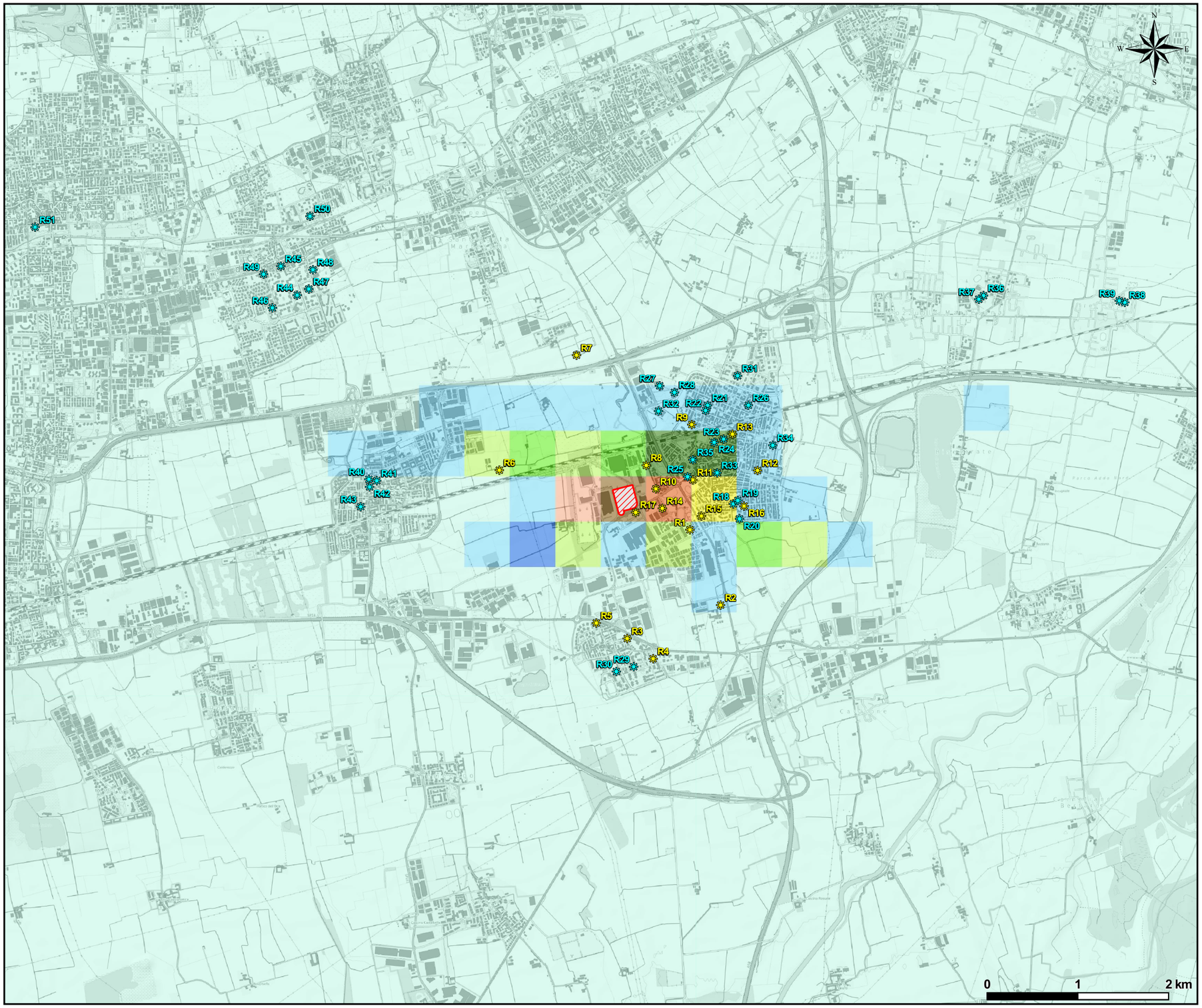
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 96,40 µg/m^3

96,40
50,00
25,00
22,00
20,00
17,50
15,00
12,50
10,00
7,50
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.1b (2di2) **Scenario di manutenzione - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

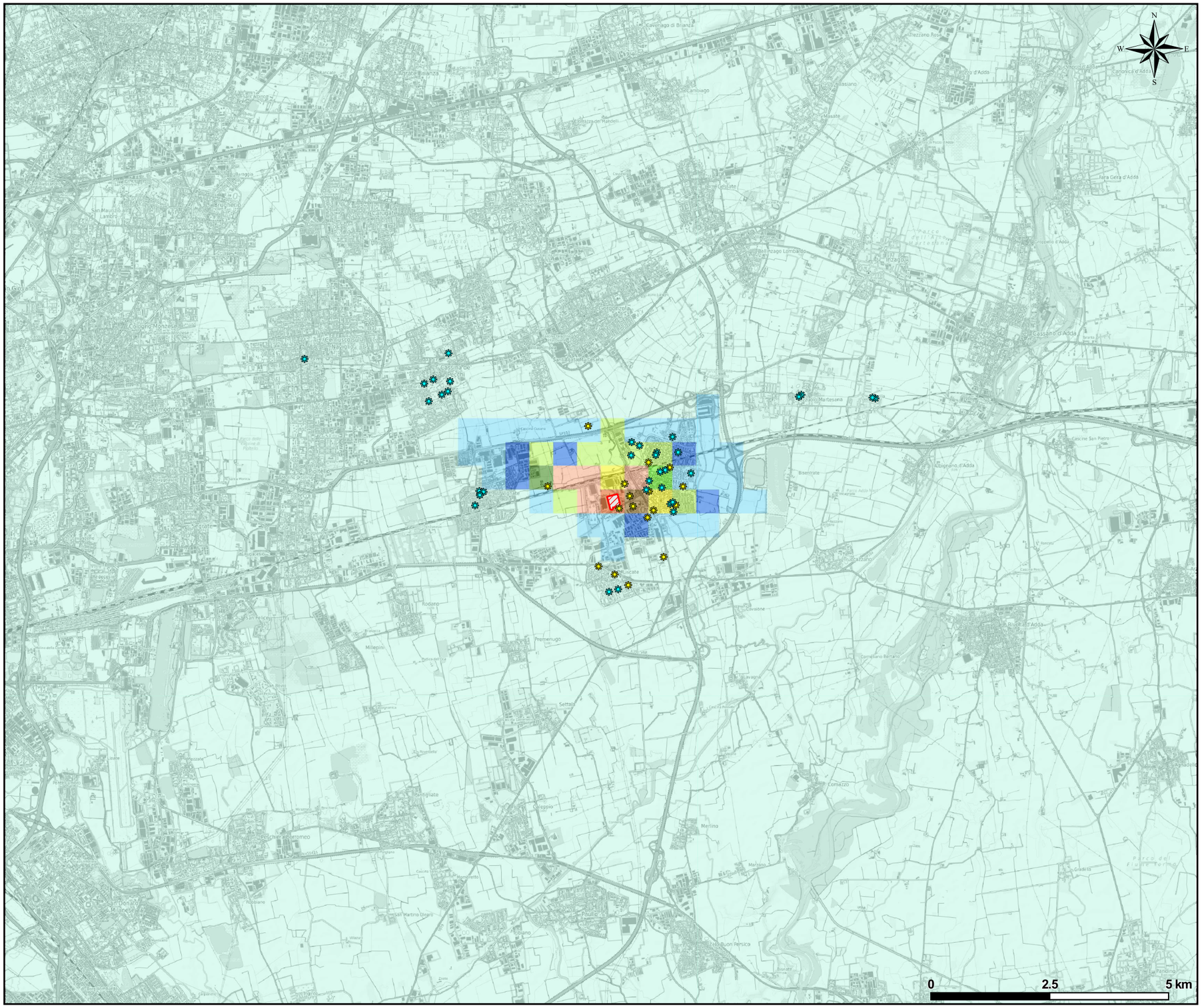
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 96,40 µg/m^3

- 96,40
- 50,00
- 25,00
- 22,00
- 20,00
- 17,50
- 15,00
- 12,50
- 10,00
- 7,50
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.1c (1di2) **Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

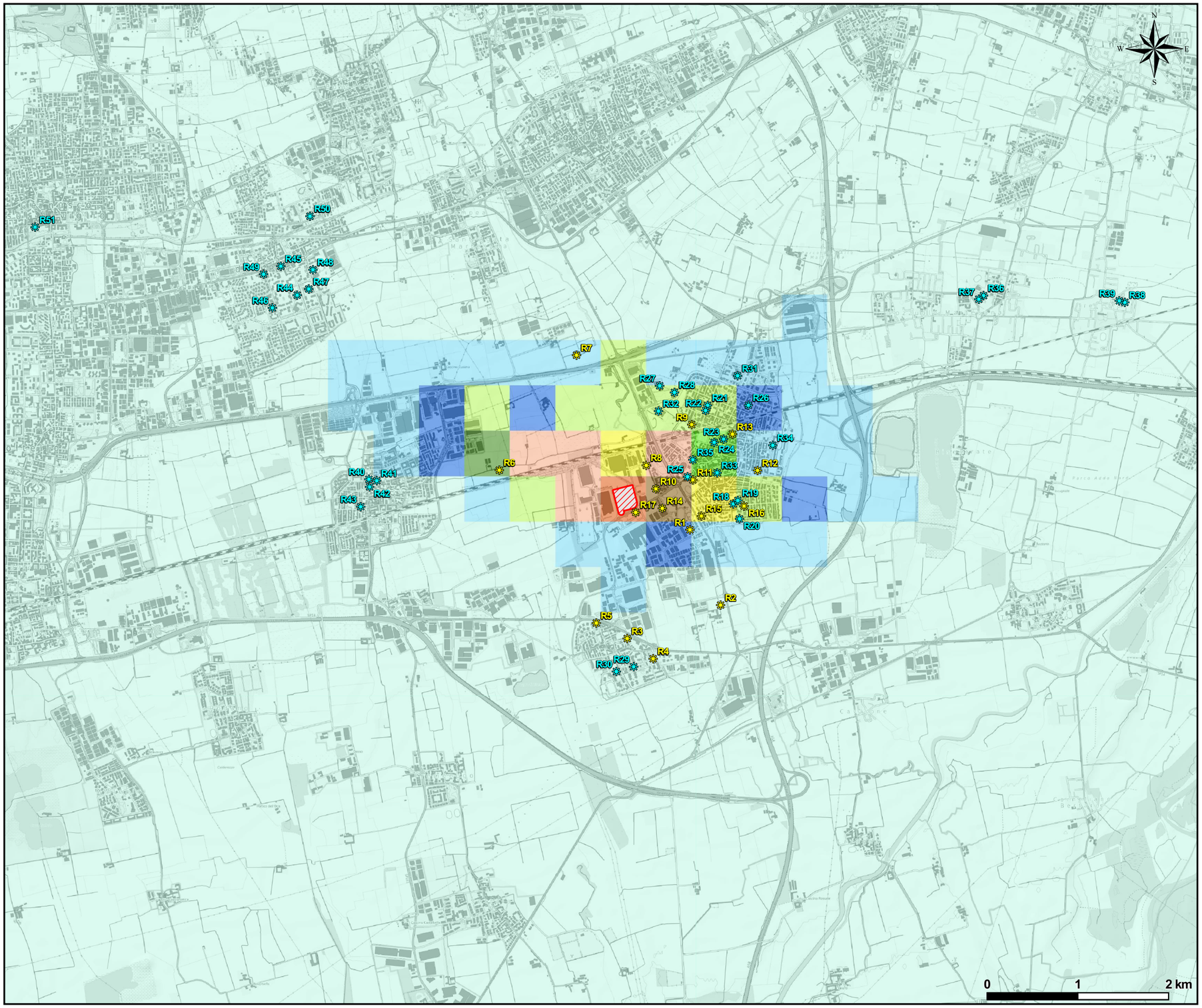
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,66 µg/m^3

0,66
0,65
0,50
0,40
0,35
0,30
0,25
0,20
0,15
0,10
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.1c (2di2) **Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,66 µg/m^3

- 0,66
- 0,65
- 0,50
- 0,40
- 0,35
- 0,30
- 0,25
- 0,20
- 0,15
- 0,10
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.1d (1di2) **Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di NO_x**

LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,18 µg/m^3

0,18
0,14
0,12
0,09
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,01
0,00

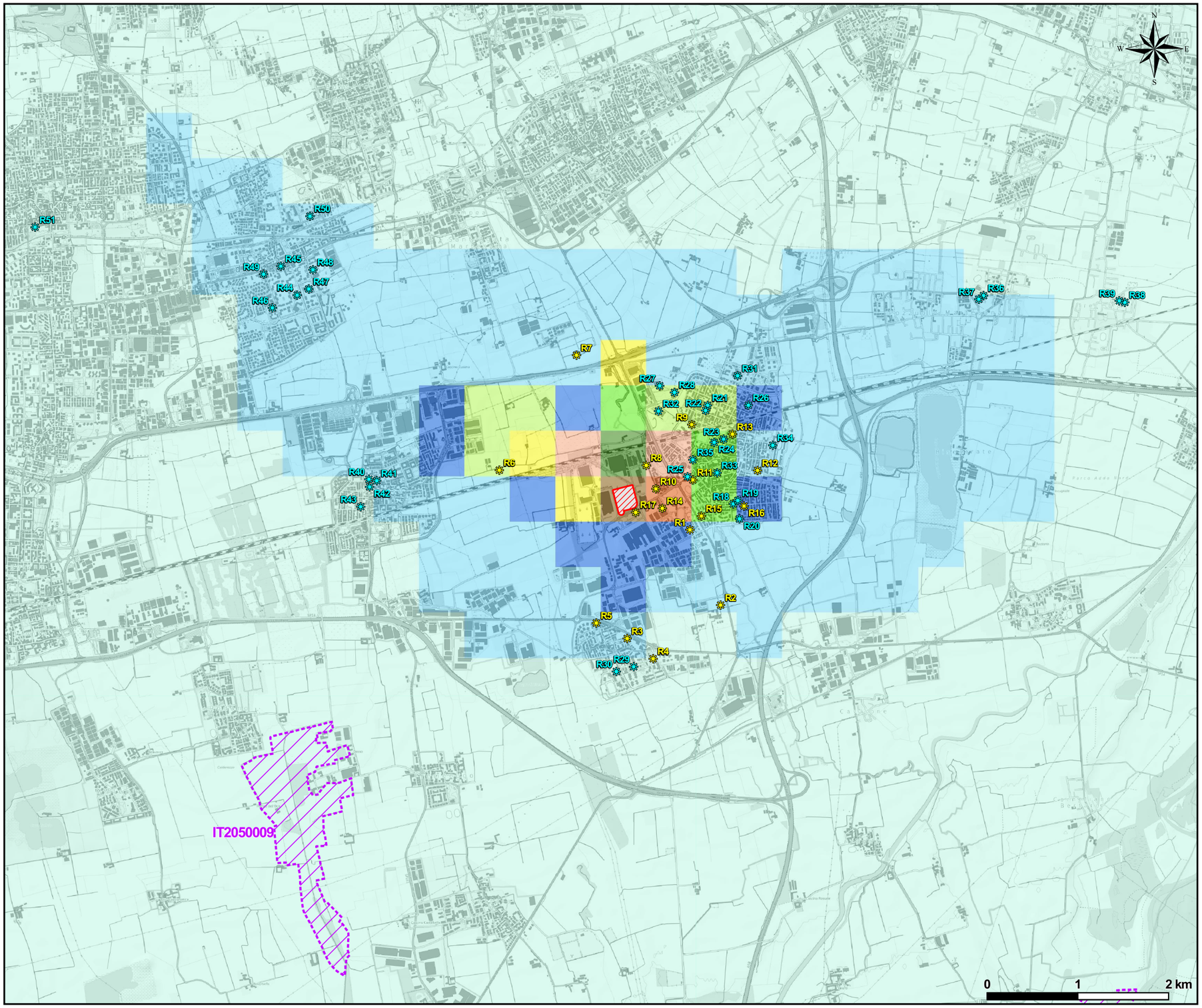
Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 4.7.1.1d (2di2) **Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di NO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,18 µg/m^3

0,18
0,14
0,12
0,09
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,01
0,00

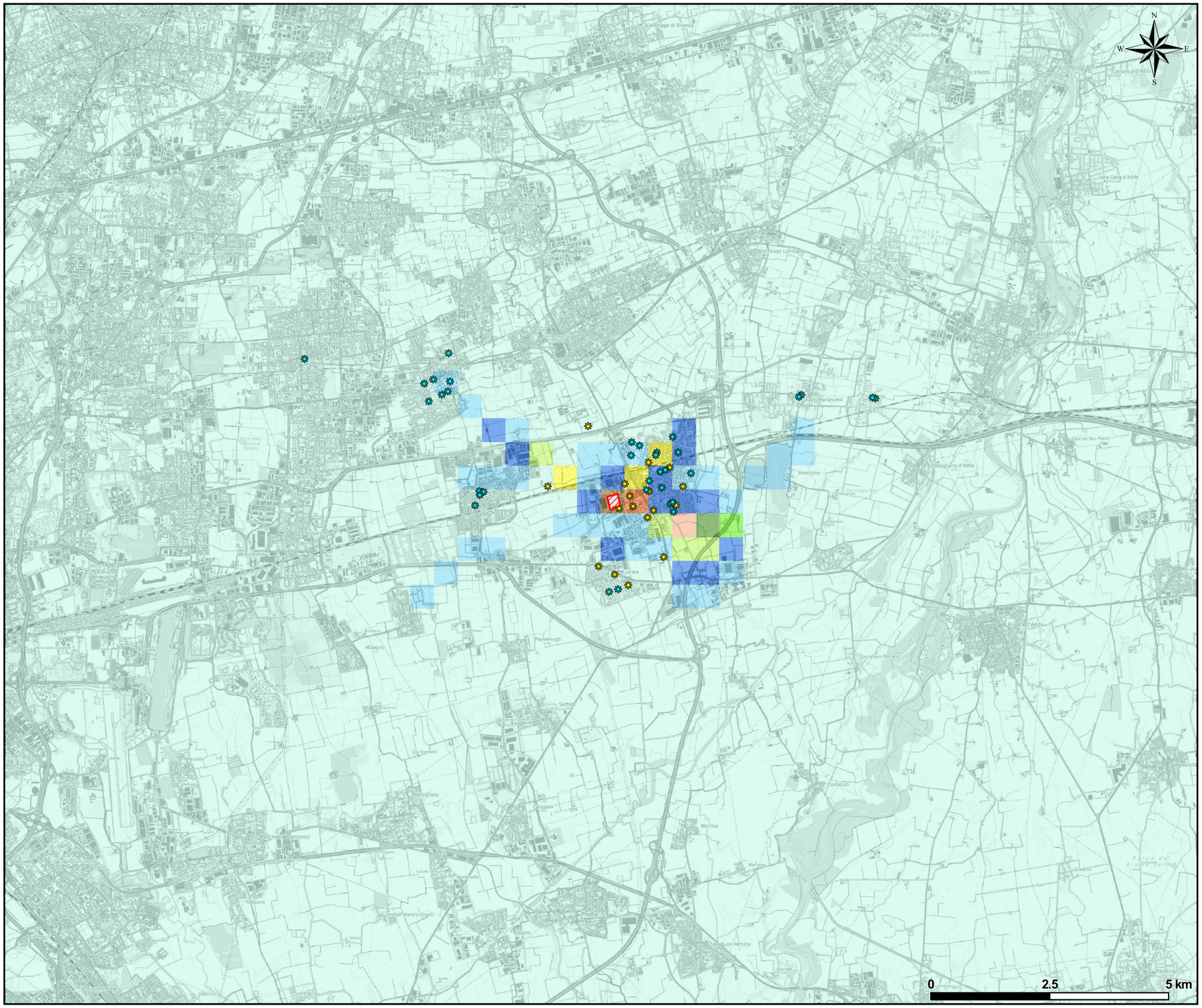
Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 4.7.1.2a (1di2) **Scenario di manutenzione - Massima concentrazione media su 8 ore di CO**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

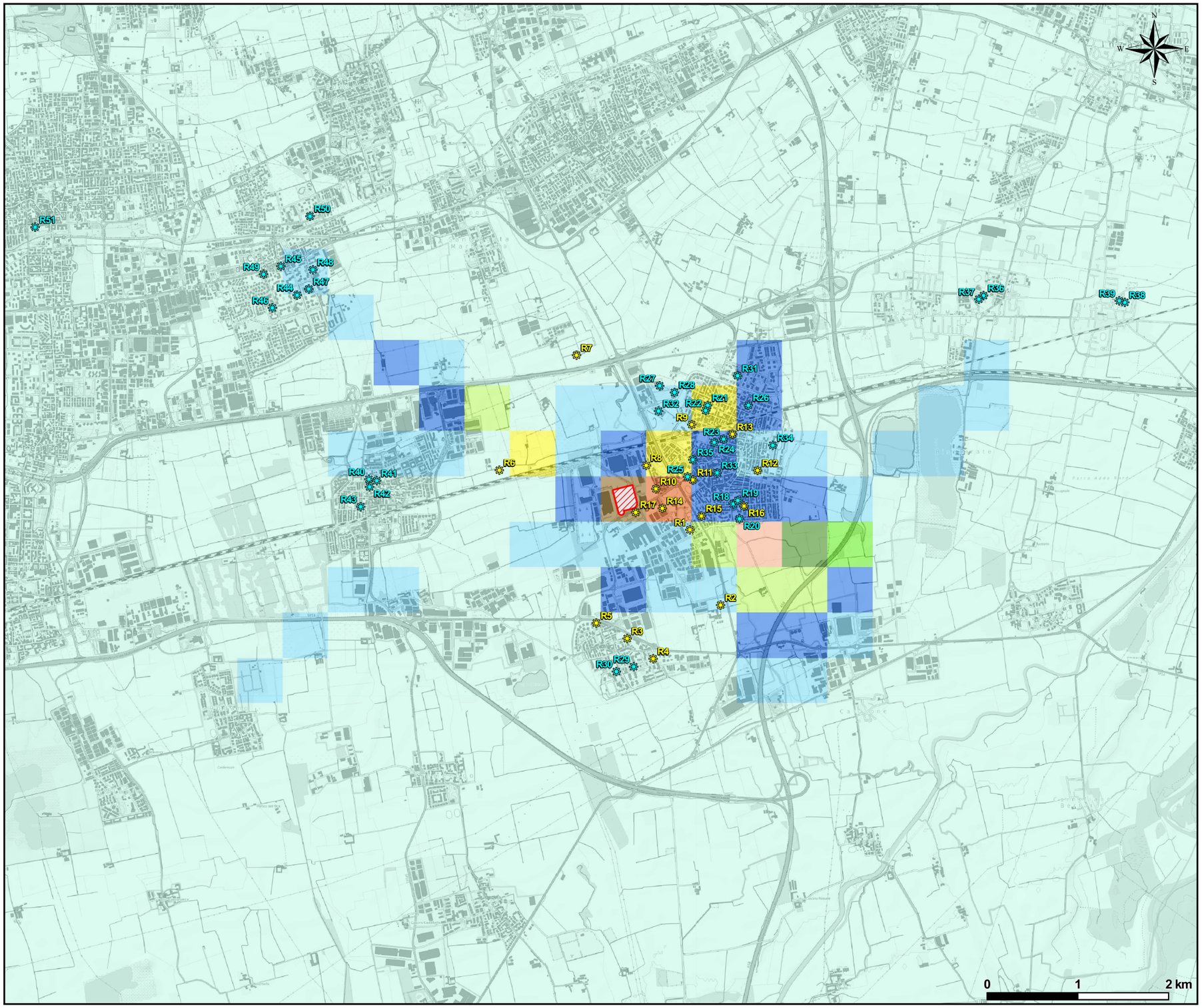
Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 5,66 x10^{-3} mg/m^3

- 5,66 x10^{-3}
- 5,00 x10^{-3}
- 1,70 x10^{-3}
- 1,50 x10^{-3}
- 1,40 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,90 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.2a (2di2) **Scenario di manutenzione - Massima concentrazione media su 8 ore di CO - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

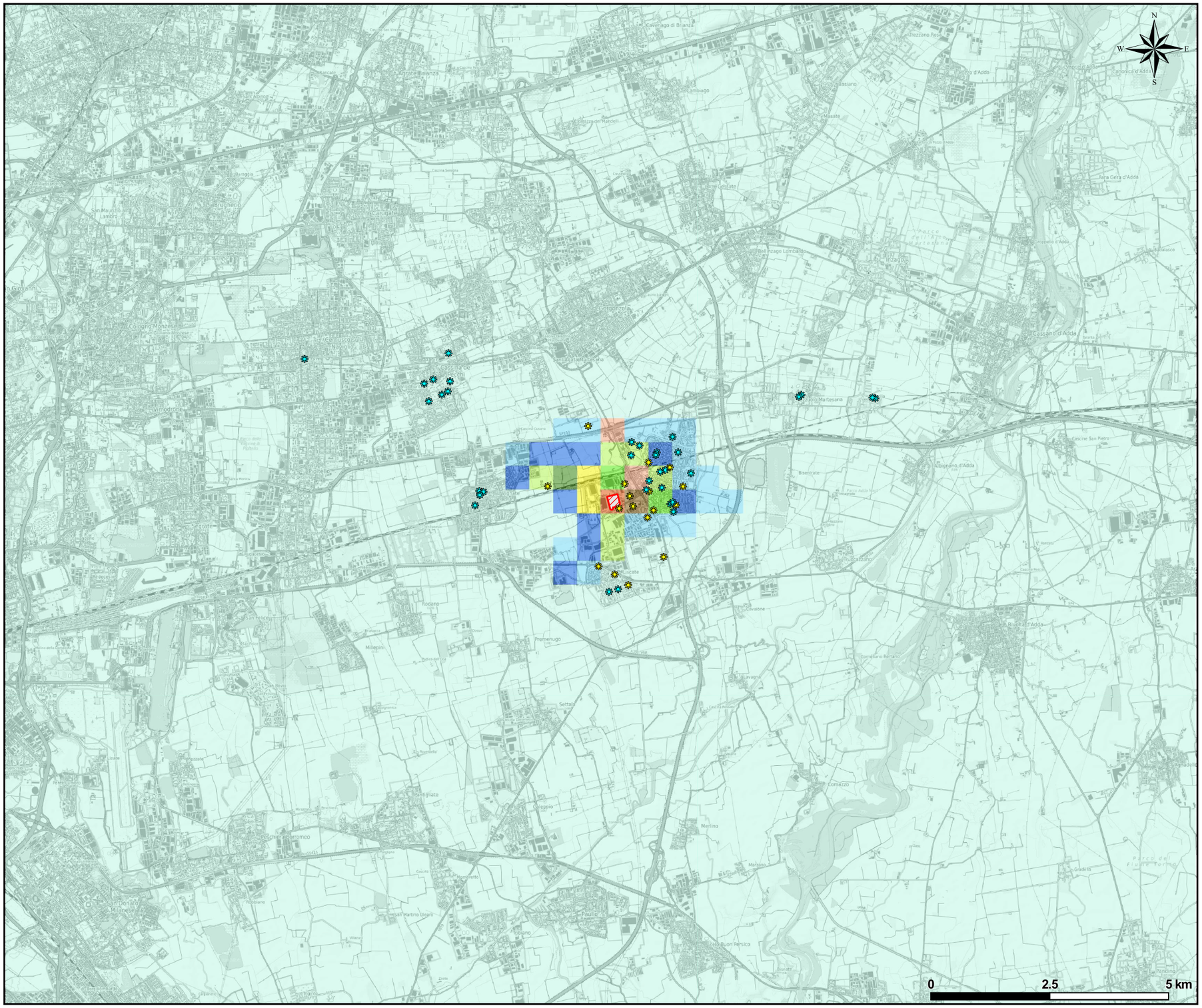
Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 5,66 x10^{-3} mg/m^3

- 5,66 x10^{-3}
- 5,00 x10^{-3}
- 1,70 x10^{-3}
- 1,50 x10^{-3}
- 1,40 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,90 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.2b (1di2) **Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

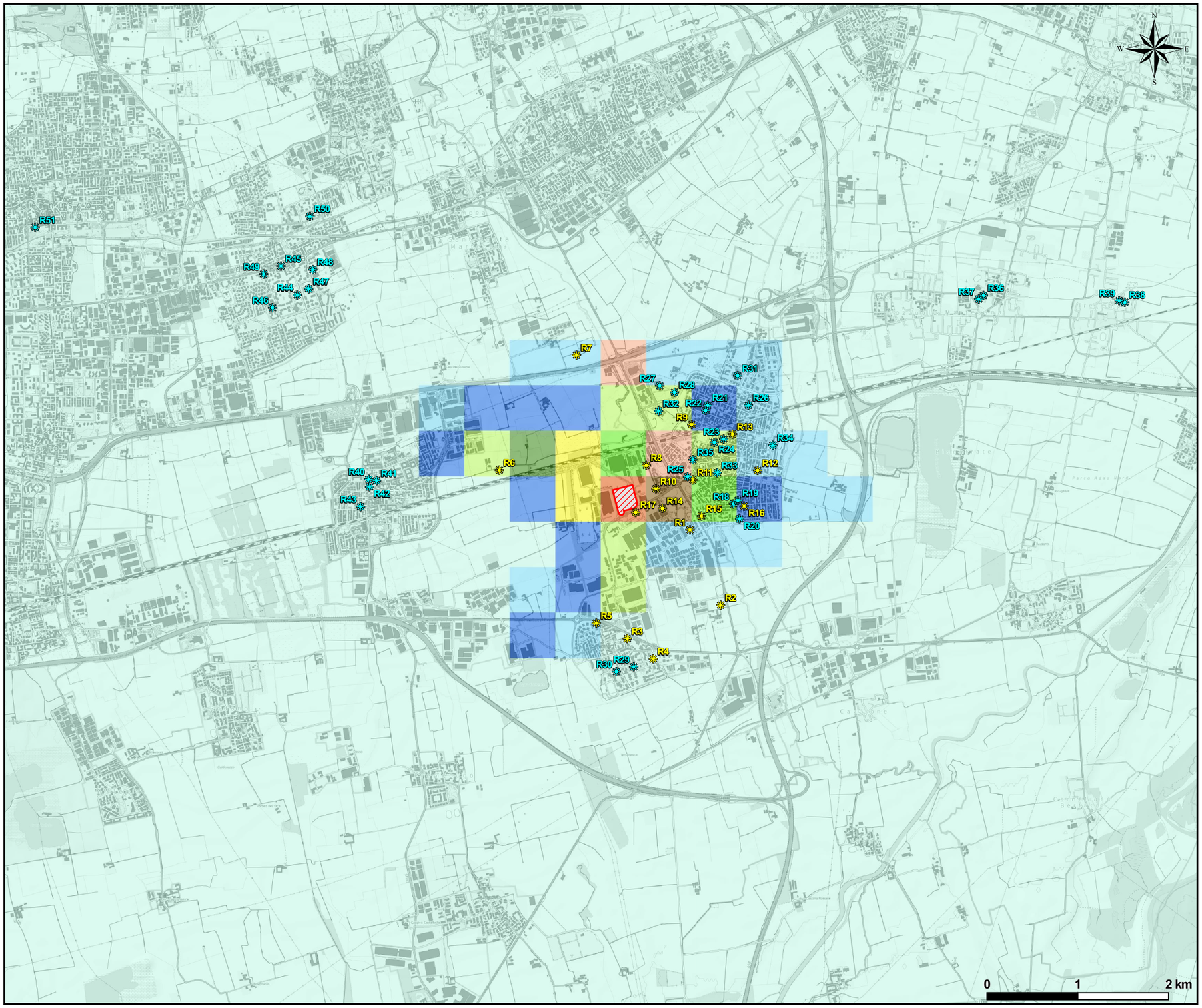
Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 0,11 x10^{-3} mg/m^3

- 0,11 x10^{-3}
- 0,10 x10^{-3}
- 0,09 x10^{-3}
- 0,08 x10^{-3}
- 0,07 x10^{-3}
- 0,06 x10^{-3}
- 0,05 x10^{-3}
- 0,04 x10^{-3}
- 0,03 x10^{-3}
- 0,02 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.2b (2di2) **Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

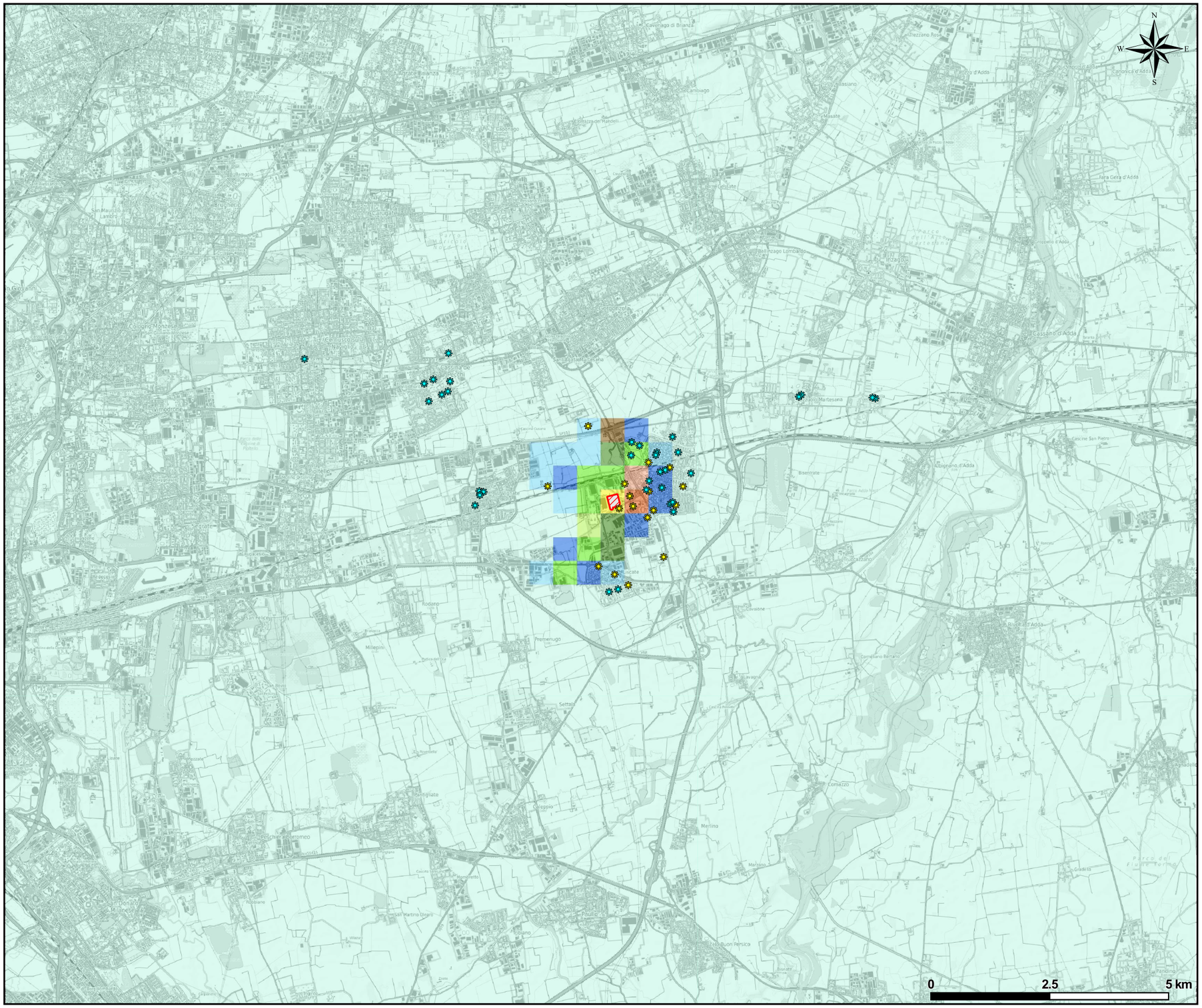
Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 0,11 x10^{-3} mg/m^3

- 0,11 x10^{-3}
- 0,10 x10^{-3}
- 0,09 x10^{-3}
- 0,08 x10^{-3}
- 0,07 x10^{-3}
- 0,06 x10^{-3}
- 0,05 x10^{-3}
- 0,04 x10^{-3}
- 0,03 x10^{-3}
- 0,02 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.3a (1di2) **Scenario di manutenzione - 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

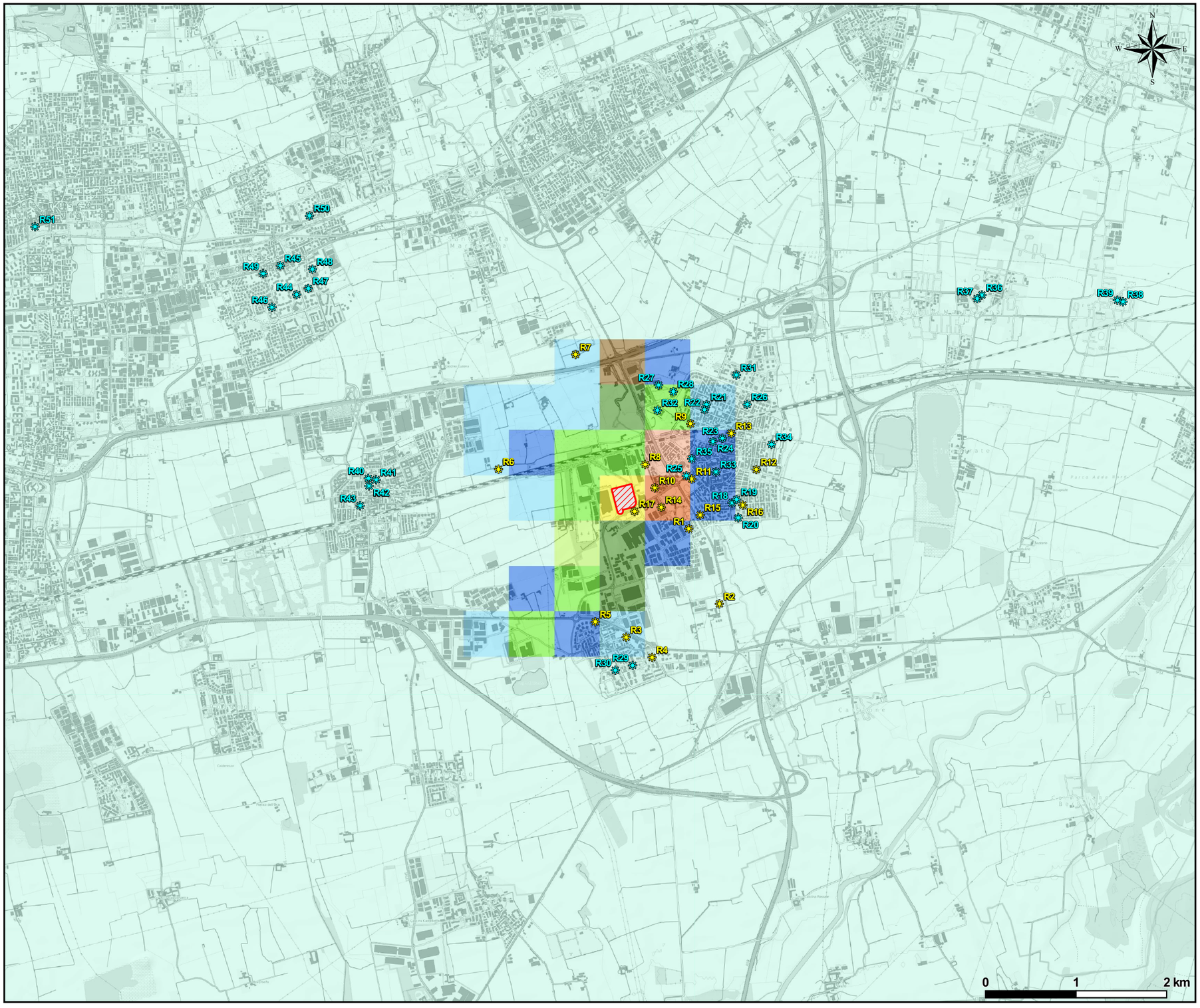
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,63 x10^{-2} µg/m^3

- 1,63 x10^{-2}
- 1,10 x10^{-2}
- 1,00 x10^{-2}
- 0,90 x10^{-2}
- 0,70 x10^{-2}
- 0,60 x10^{-2}
- 0,50 x10^{-2}
- 0,40 x10^{-2}
- 0,30 x10^{-2}
- 0,20 x10^{-2}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.3a (2di2) **Scenario di manutenzione - 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

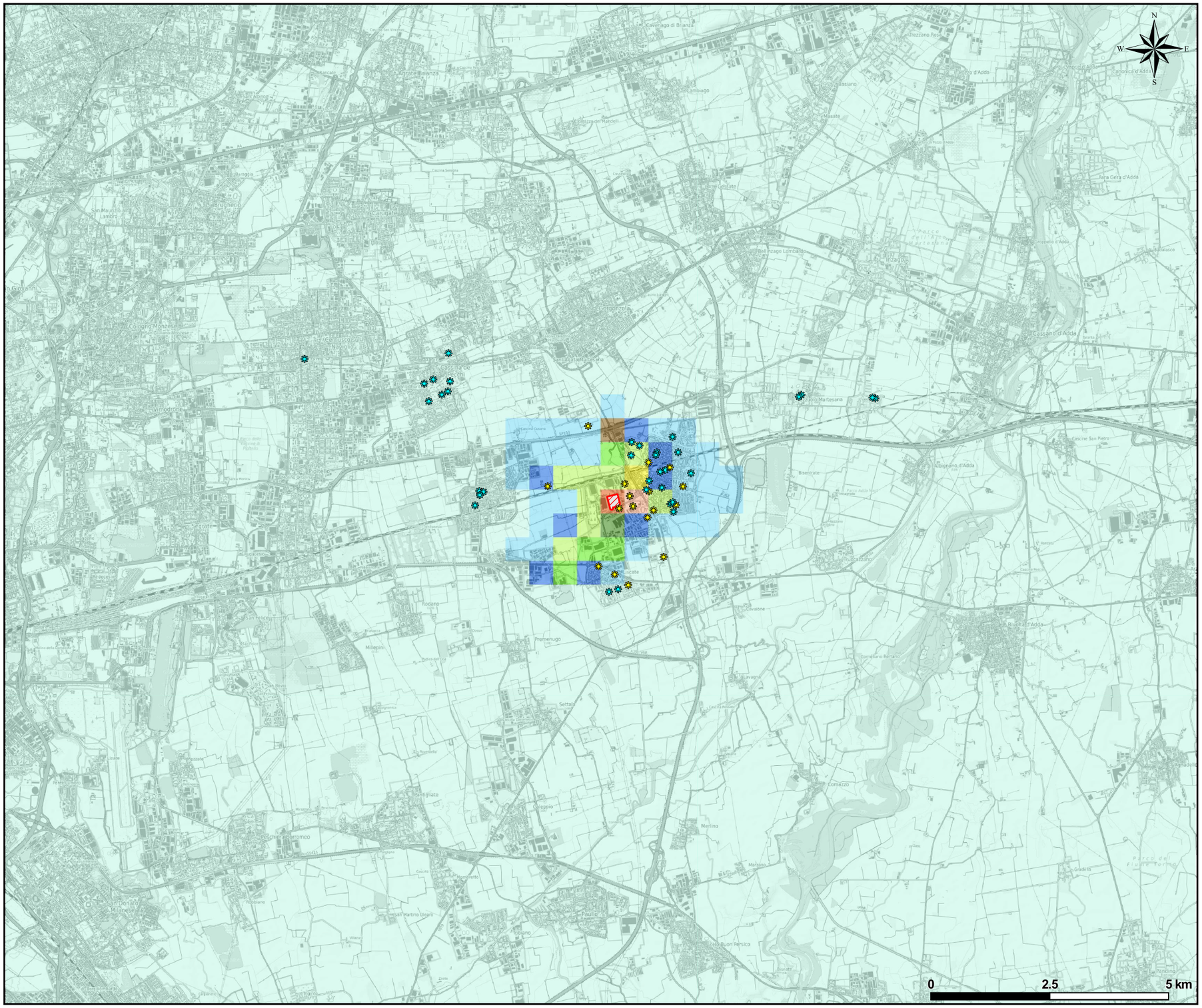
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,63 x10^{-2} µg/m^3

- 1,63 x10^{-2}
- 1,10 x10^{-2}
- 1,00 x10^{-2}
- 0,90 x10^{-2}
- 0,70 x10^{-2}
- 0,60 x10^{-2}
- 0,50 x10^{-2}
- 0,40 x10^{-2}
- 0,30 x10^{-2}
- 0,20 x10^{-2}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.3b (1di2) **Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

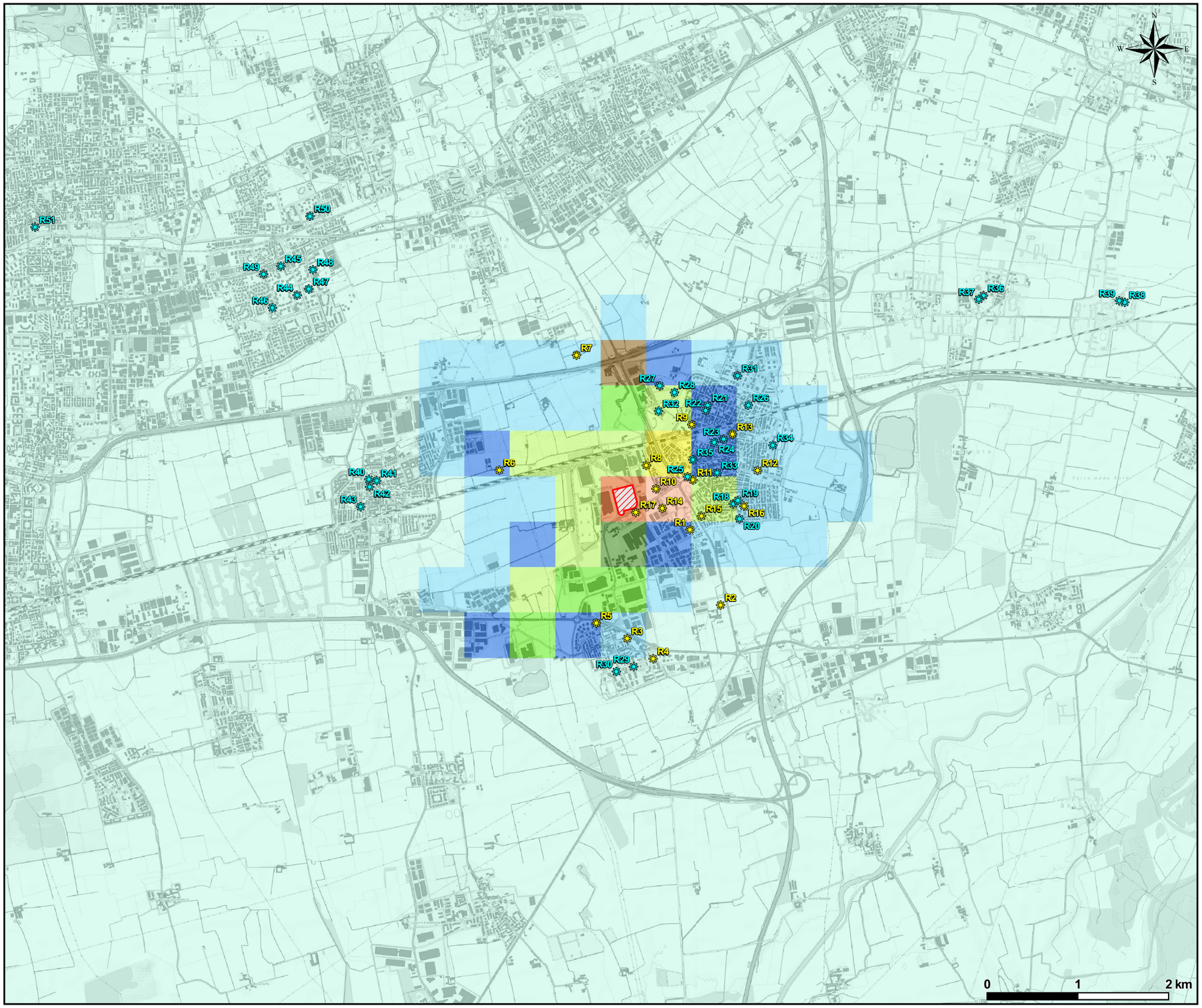
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 2,01 x10^{-2} µg/m^3

- 2,01 x10^{-2}
- 1,18 x10^{-2}
- 1,16 x10^{-2}
- 1,14 x10^{-2}
- 1,12 x10^{-2}
- 1,10 x10^{-2}
- 0,80 x10^{-2}
- 0,60 x10^{-2}
- 0,40 x10^{-2}
- 0,20 x10^{-2}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.3b (2di2) **Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

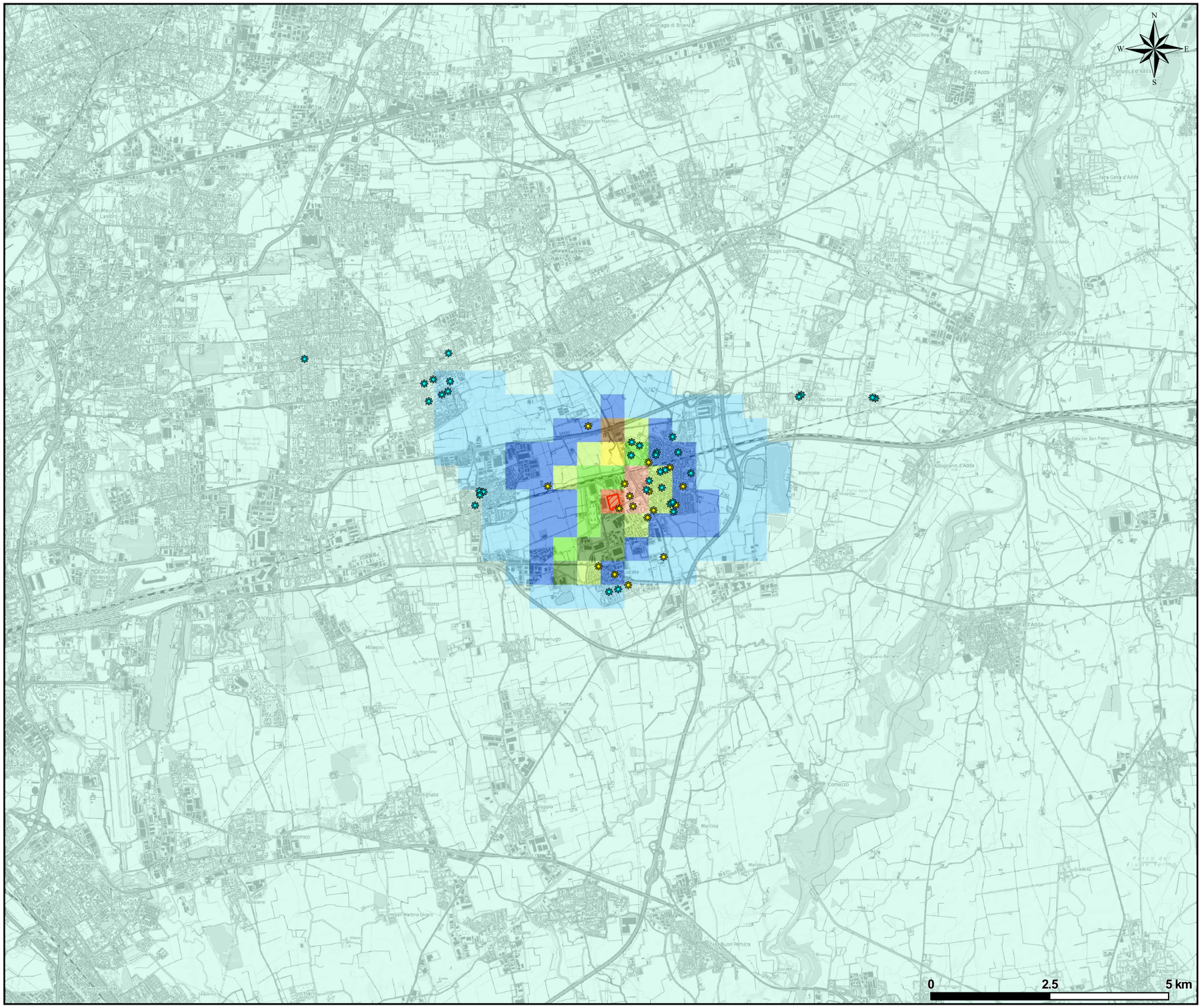
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 2,01 x10^{-2} µg/m^3

- 2,01 x10^{-2}
- 1,18 x10^{-2}
- 1,16 x10^{-2}
- 1,14 x10^{-2}
- 1,12 x10^{-2}
- 1,10 x10^{-2}
- 0,80 x10^{-2}
- 0,60 x10^{-2}
- 0,40 x10^{-2}
- 0,20 x10^{-2}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.3c (1di2) **Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

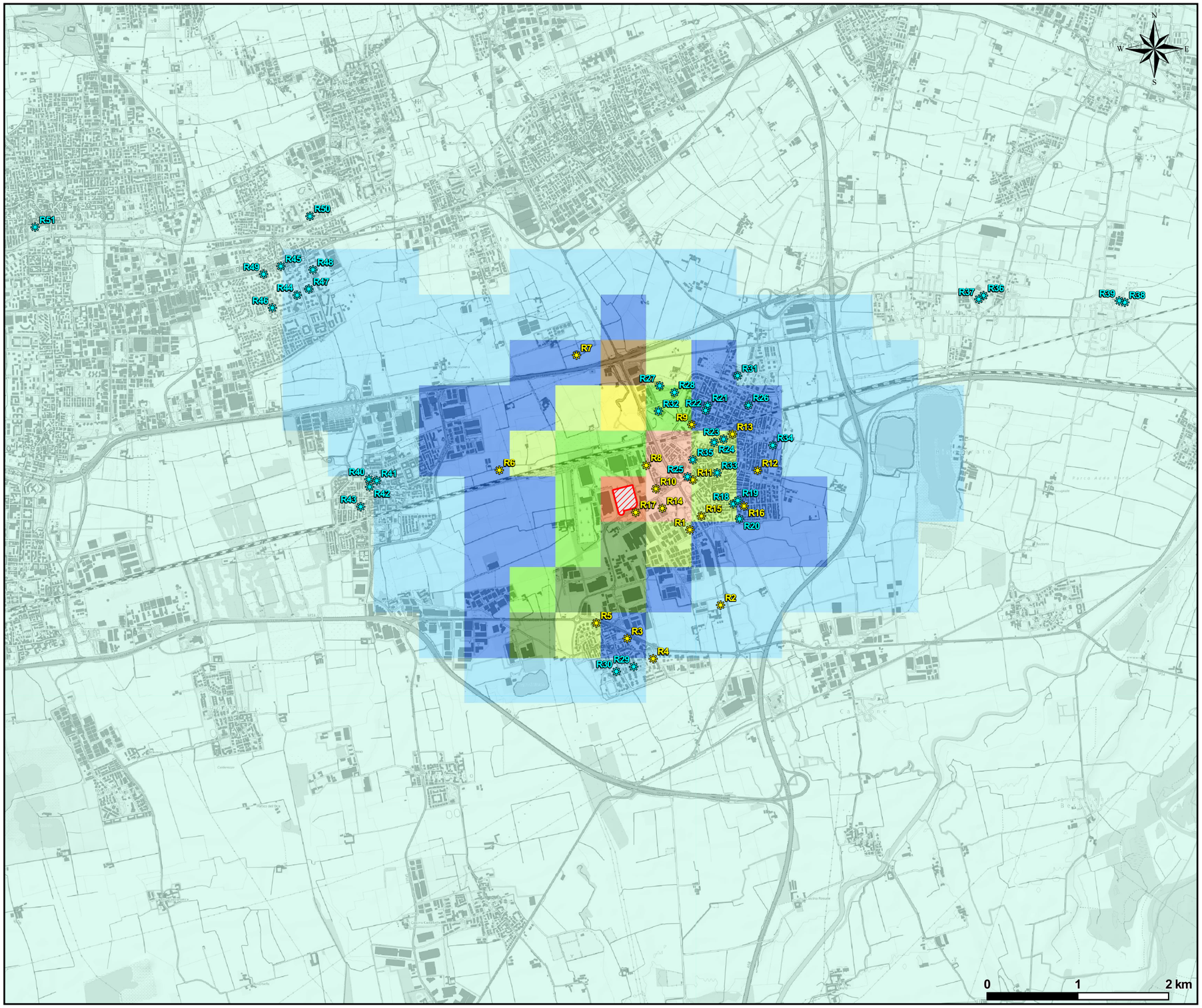
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 7,33 x10^{-3} µg/m^3

- 7,33 x10^{-3}
- 5,00 x10^{-3}
- 4,00 x10^{-3}
- 3,00 x10^{-3}
- 2,50 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 1,50 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-2}
- 0,25 x10^{-2}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.3c (2di2) **Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

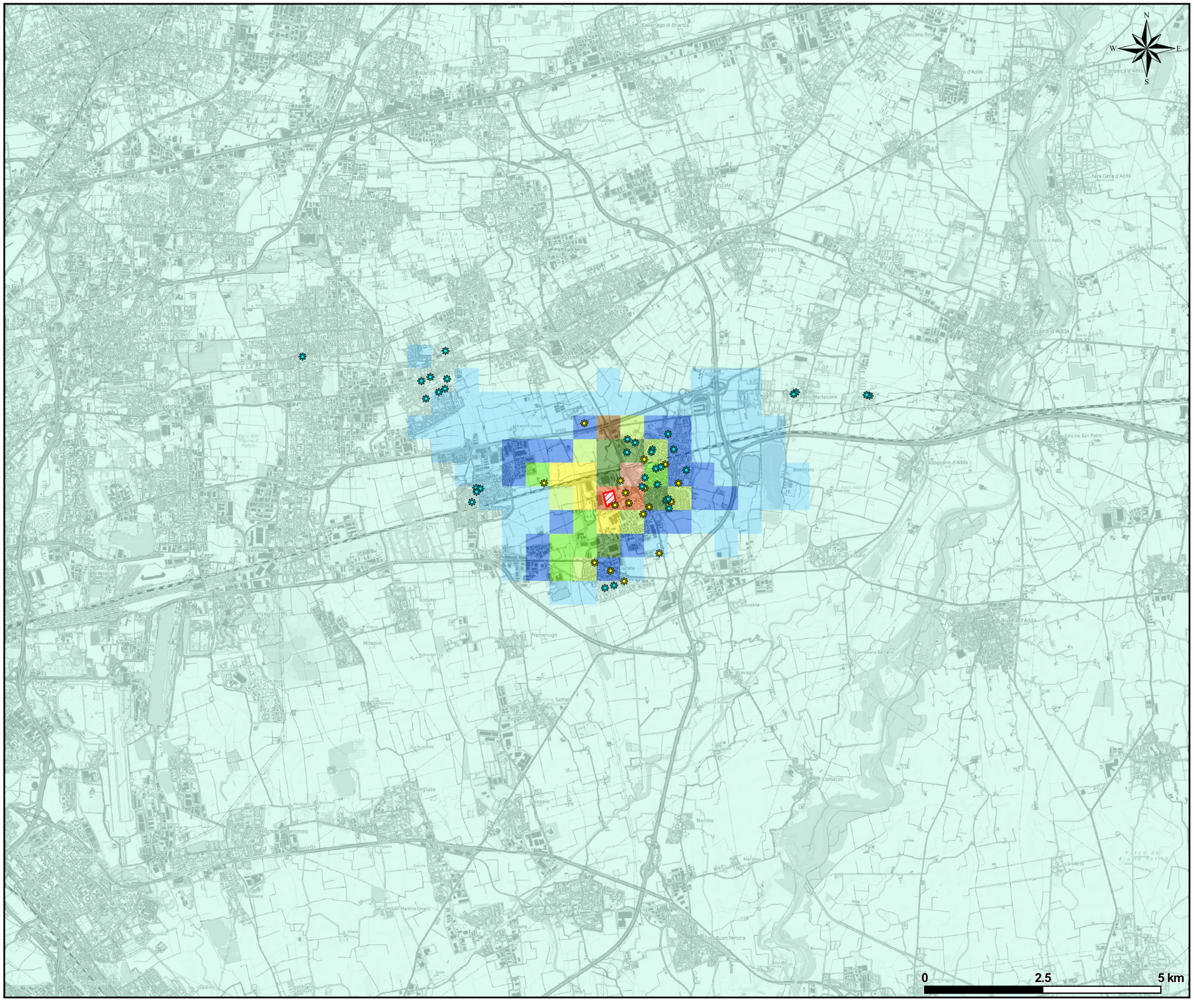
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 7,33 x10^{-3} µg/m^3

- 7,33 x10^{-3}
- 5,00 x10^{-3}
- 4,00 x10^{-3}
- 3,00 x10^{-3}
- 2,50 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 1,50 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-2}
- 0,25 x10^{-2}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.4a (1di2) **Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

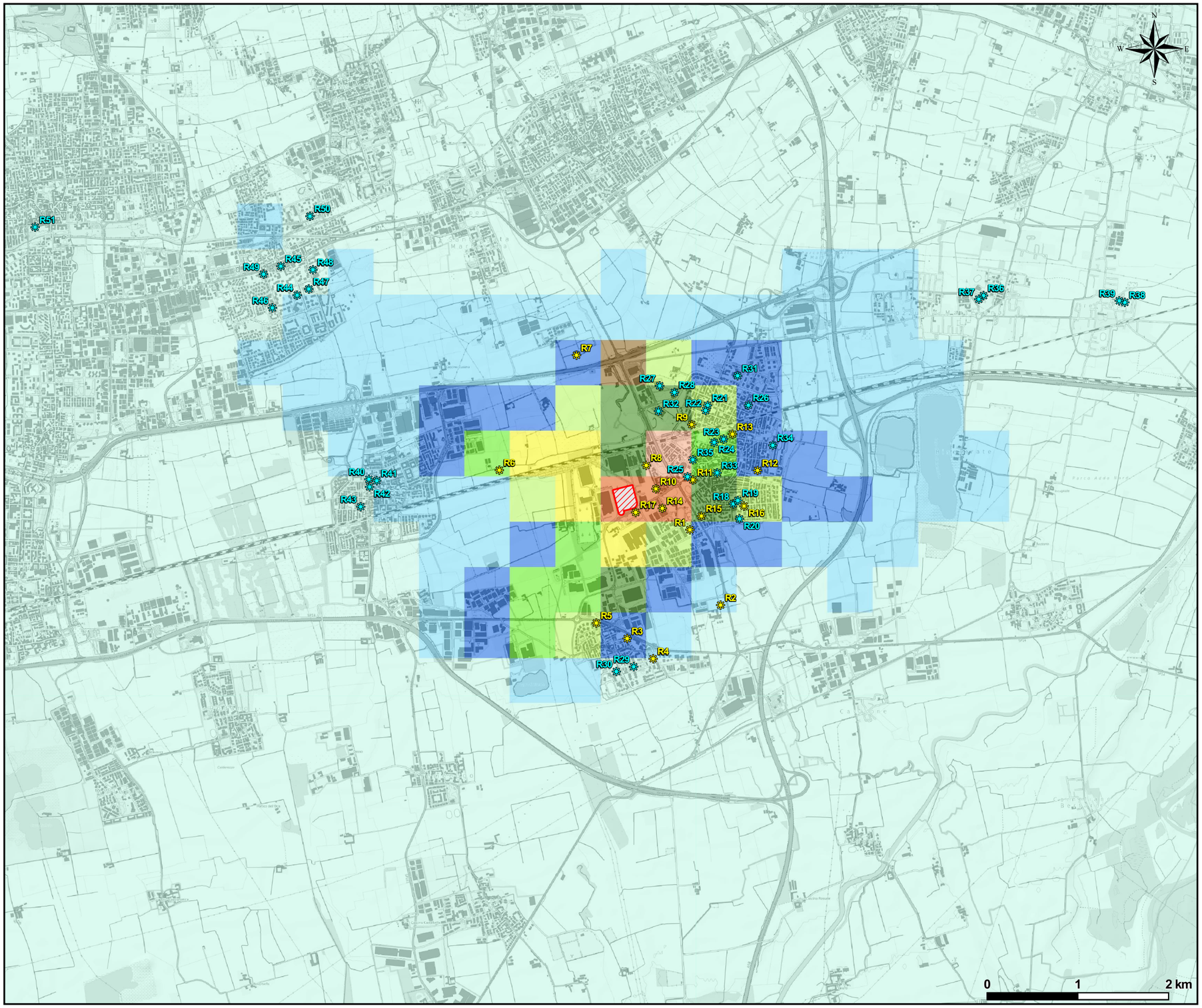
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,23 x 10^{-2} µg/m^3

- 1,23 x 10^{-2}
- 1,20 x 10^{-2}
- 1,00 x 10^{-2}
- 0,70 x 10^{-2}
- 0,60 x 10^{-2}
- 0,50 x 10^{-2}
- 0,40 x 10^{-2}
- 0,30 x 10^{-2}
- 0,20 x 10^{-2}
- 0,10 x 10^{-2}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.4a (2di2) **Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,23 x 10^{-2} µg/m^3

- 1,23 x 10^{-2}
- 1,20 x 10^{-2}
- 1,00 x 10^{-2}
- 0,70 x 10^{-2}
- 0,60 x 10^{-2}
- 0,50 x 10^{-2}
- 0,40 x 10^{-2}
- 0,30 x 10^{-2}
- 0,20 x 10^{-2}
- 0,10 x 10^{-2}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.4b (1di2) **Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di $PM_{2,5}$**

LEGENDA

Area Data Center MIL09

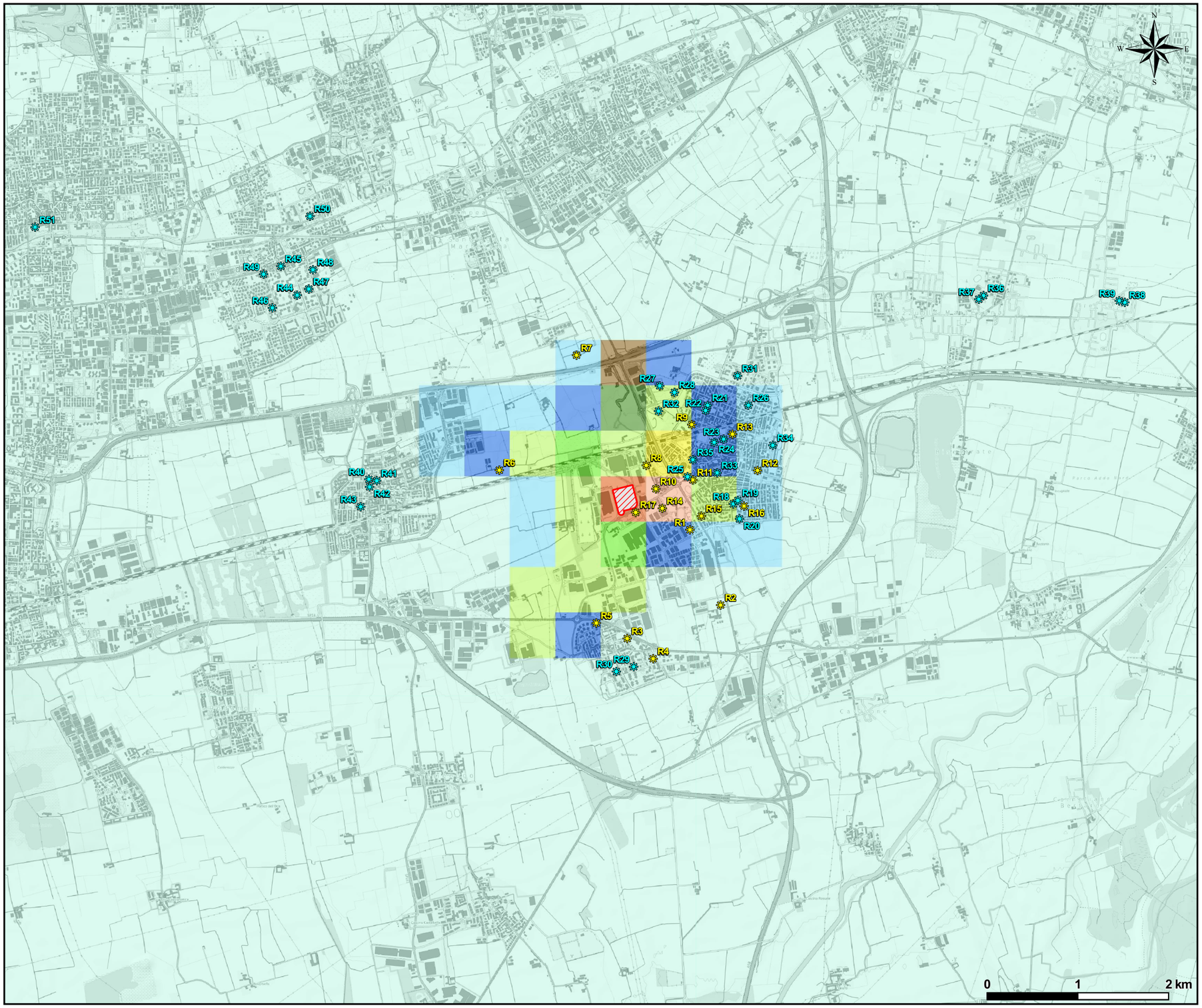
Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 4,56 x10⁻³ µg/m³

- 4,56 x10⁻³
- 3,75 x10⁻³
- 3,50 x10⁻³
- 3,00 x10⁻³
- 2,00 x10⁻³
- 1,75 x10⁻³
- 1,50 x10⁻³
- 1,00 x10⁻³
- 0,75 x10⁻³
- 0,50 x10⁻³
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.4b (2di2) **Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

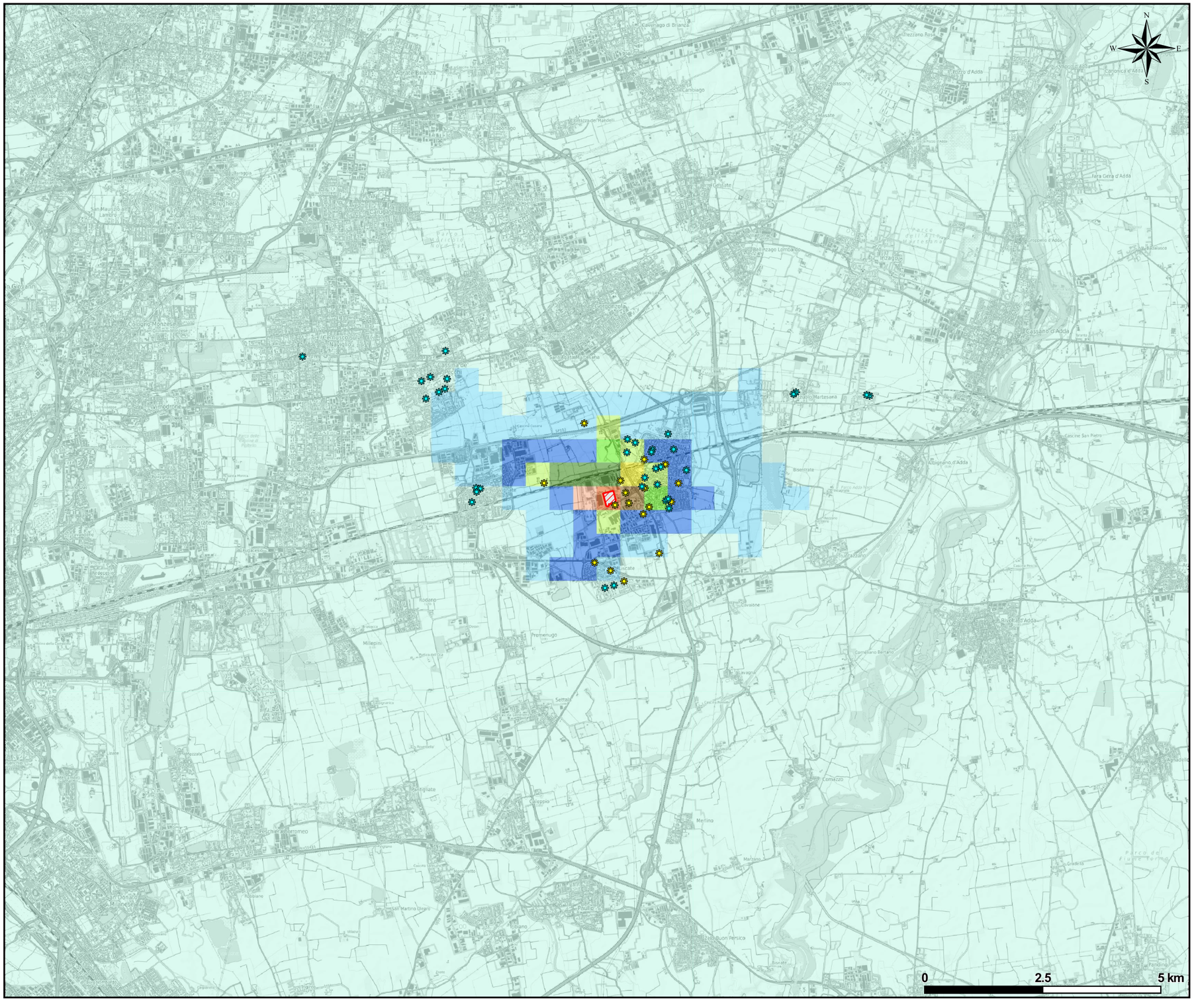
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 4,56 x10^{-3} µg/m^3

- 4,56 x10^{-3}
- 3,75 x10^{-3}
- 3,50 x10^{-3}
- 3,00 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 1,75 x10^{-3}
- 1,50 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,75 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.5a (1di2) **Scenario di manutenzione - 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

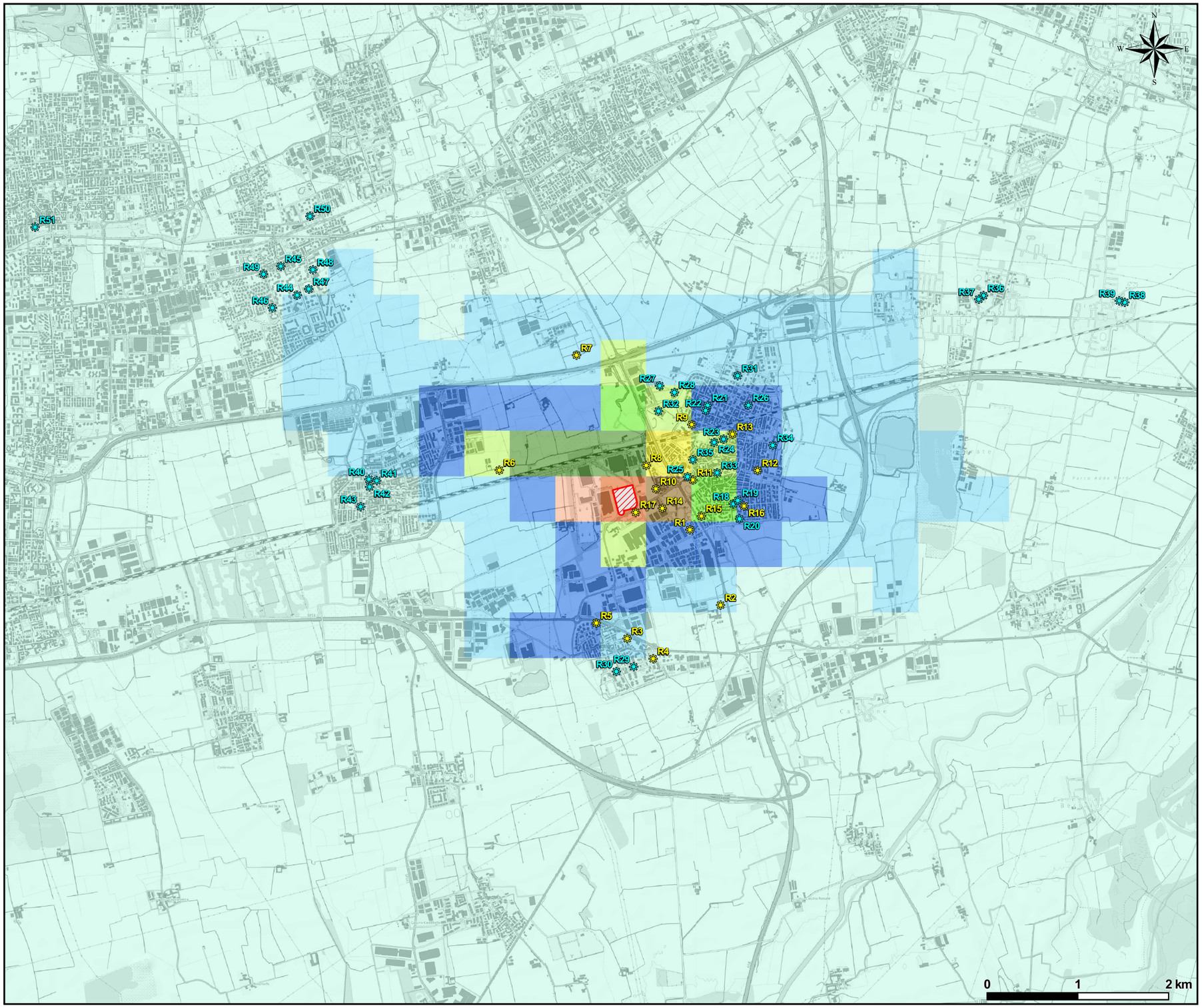
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 5,44 x10^{-3} µg/m^3

- 5,44 x10^{-3}
- 5,30 x10^{-3}
- 4,00 x10^{-3}
- 3,75 x10^{-3}
- 3,50 x10^{-3}
- 3,00 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 1,50 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.5a (2di2) **Scenario di manutenzione - 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

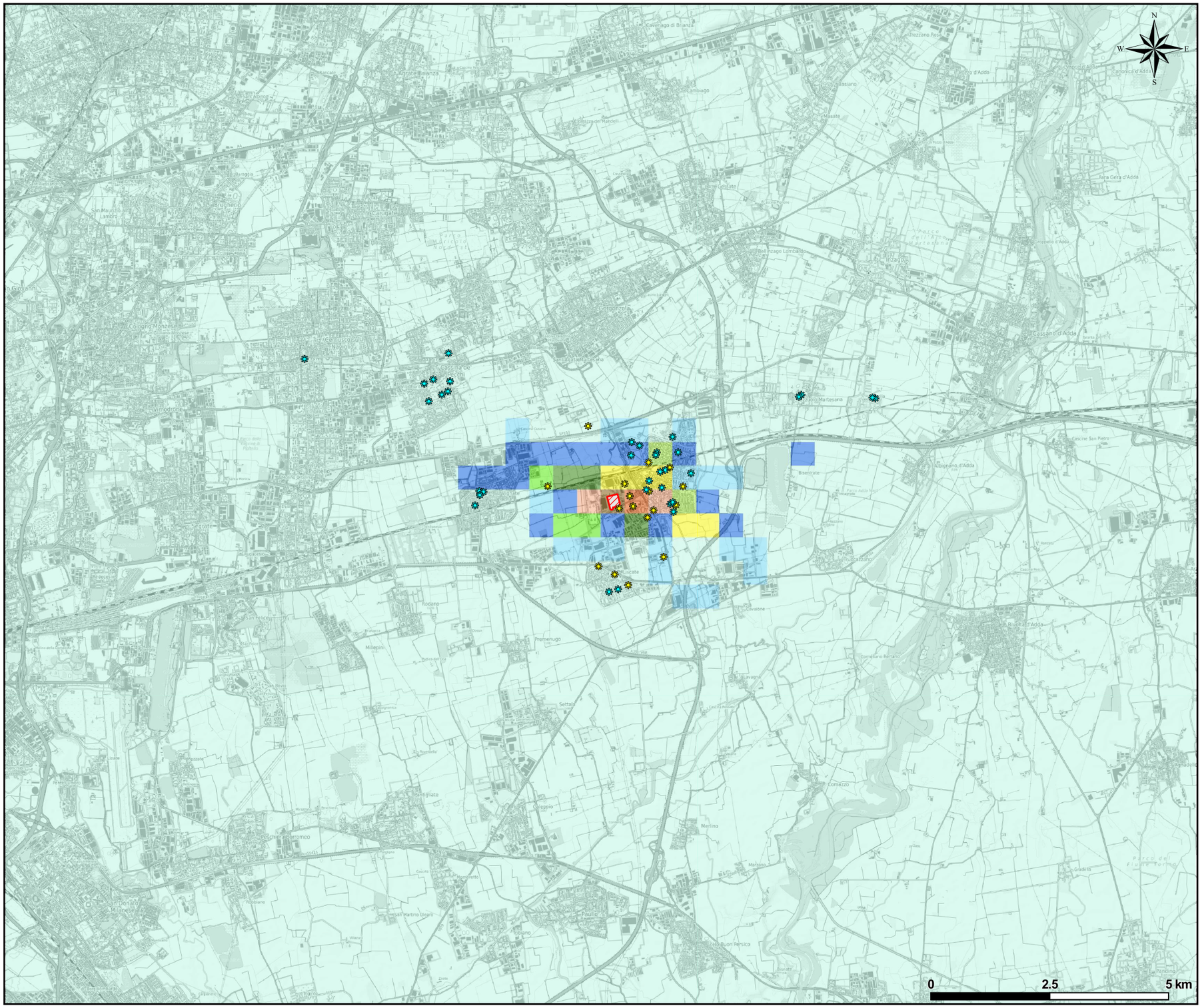
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 5,44 x10^{-3} µg/m^3

- 5,44 x10^{-3}
- 5,30 x10^{-3}
- 4,00 x10^{-3}
- 3,75 x10^{-3}
- 3,50 x10^{-3}
- 3,00 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 1,50 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.5b (1di2) **Scenario di manutenzione - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

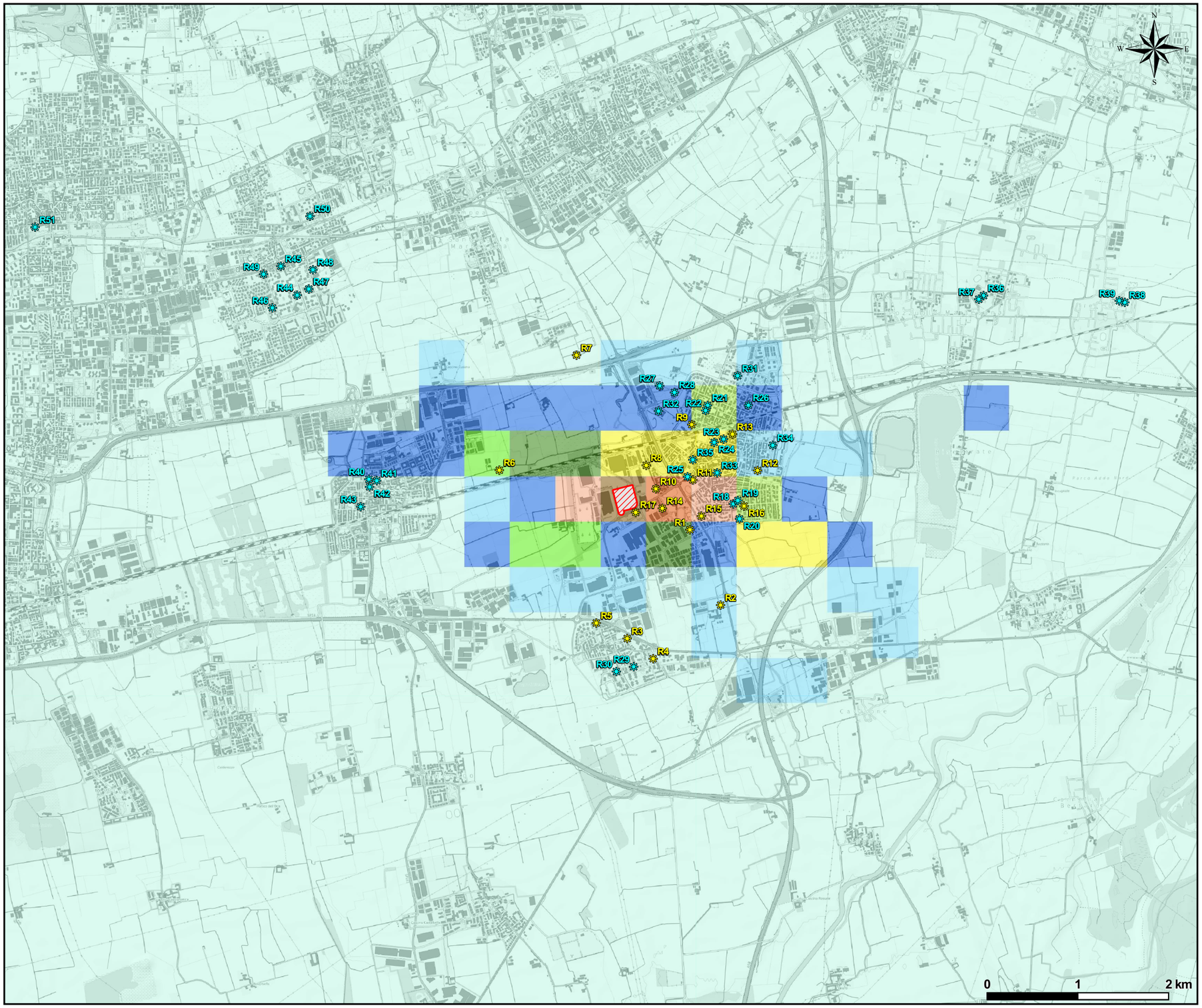
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,048 µg/m^3

0,048
0,030
0,020
0,010
0,008
0,007
0,006
0,005
0,004
0,003
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.5b (2di2) **Scenario di manutenzione - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

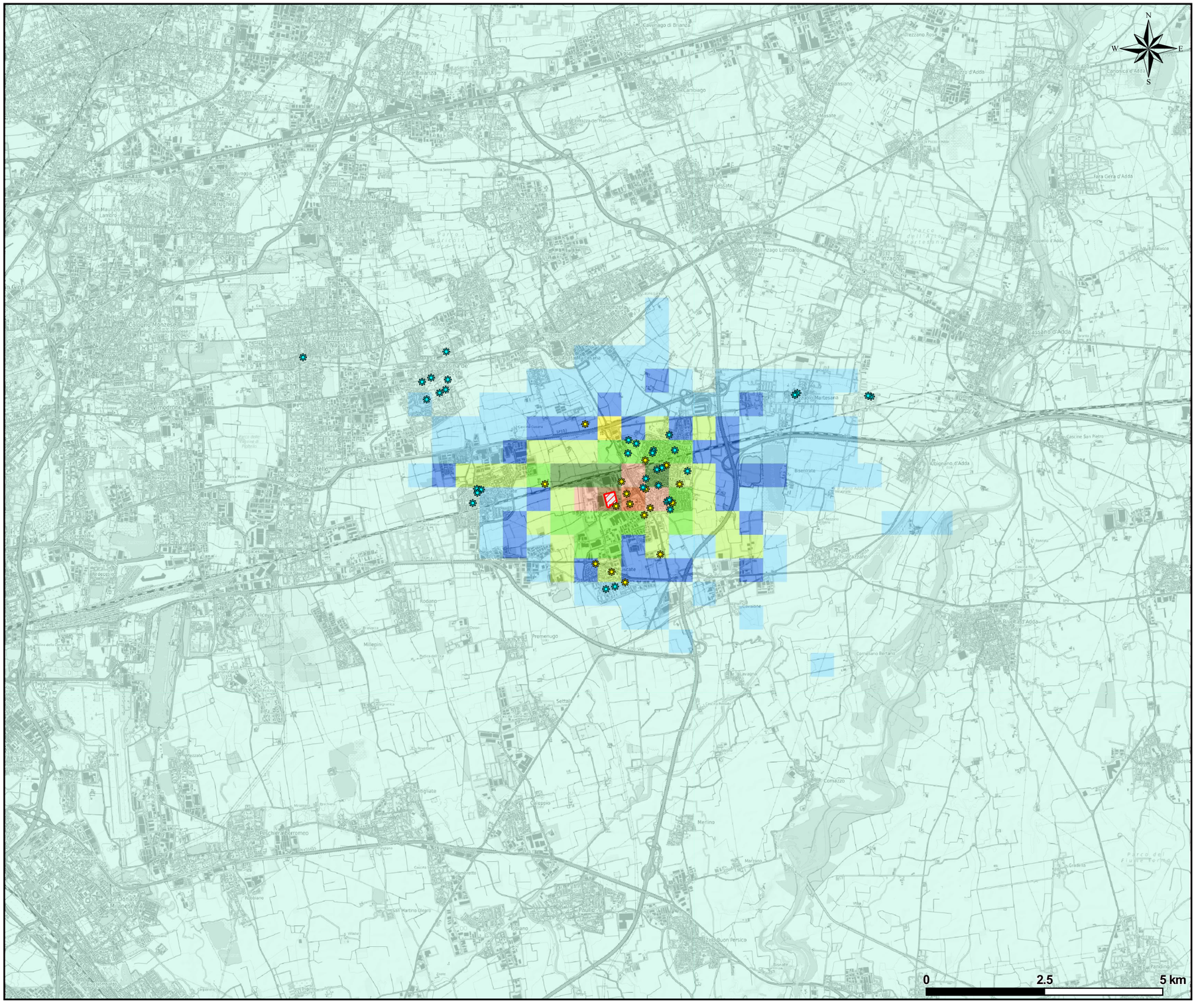
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,048 µg/m^3

- 0,048
- 0,030
- 0,020
- 0,010
- 0,008
- 0,007
- 0,006
- 0,005
- 0,004
- 0,003
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.5c (1di2) **Scenario di manutenzione - 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

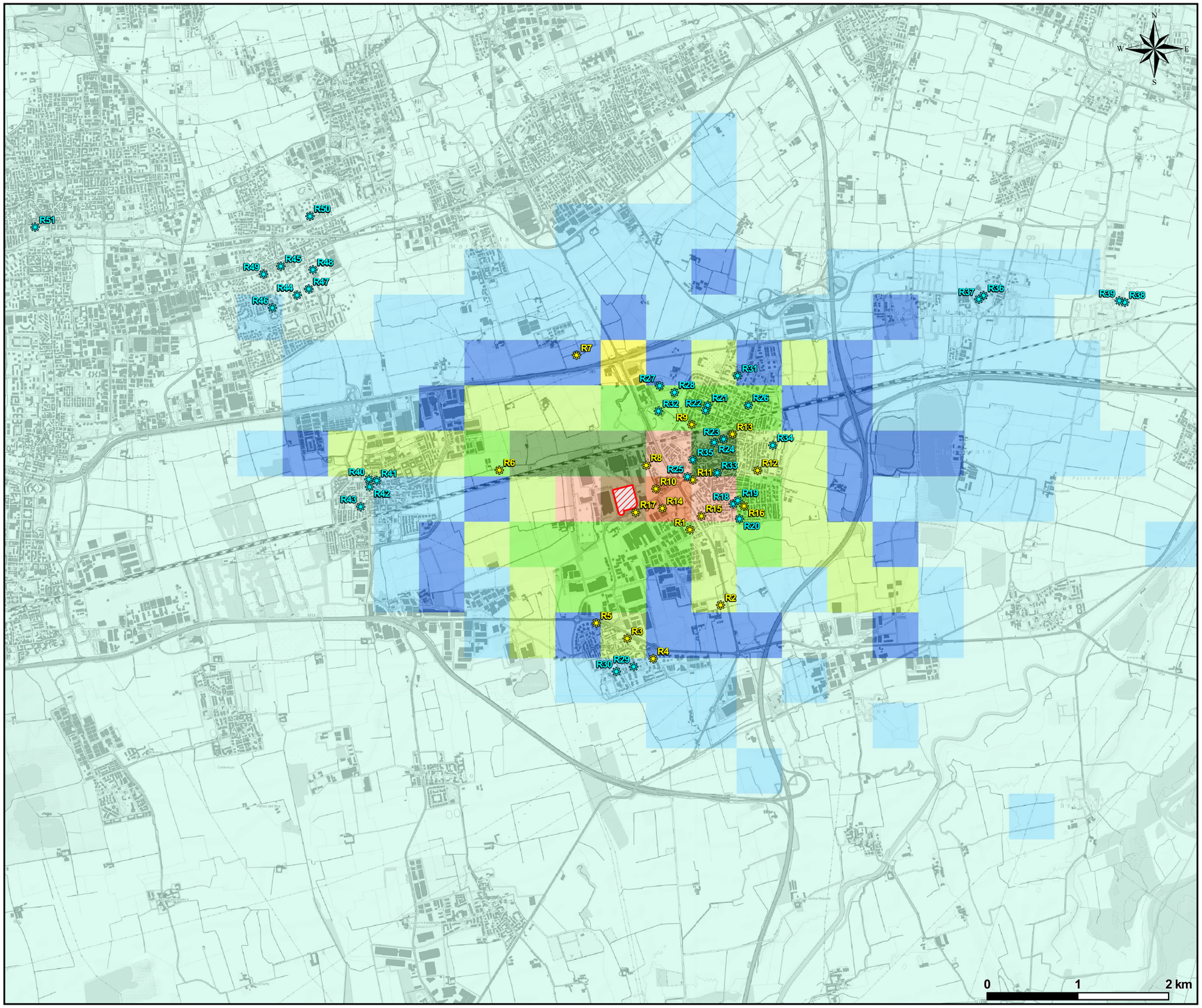
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 2,22 x10^{-3} µg/m^3

- 2,22 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 0,70 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,45 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,30 x10^{-3}
- 0,20 x10^{-3}
- 0,15 x10^{-3}
- 0,10 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.5c (2di2) **Scenario di manutenzione - 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

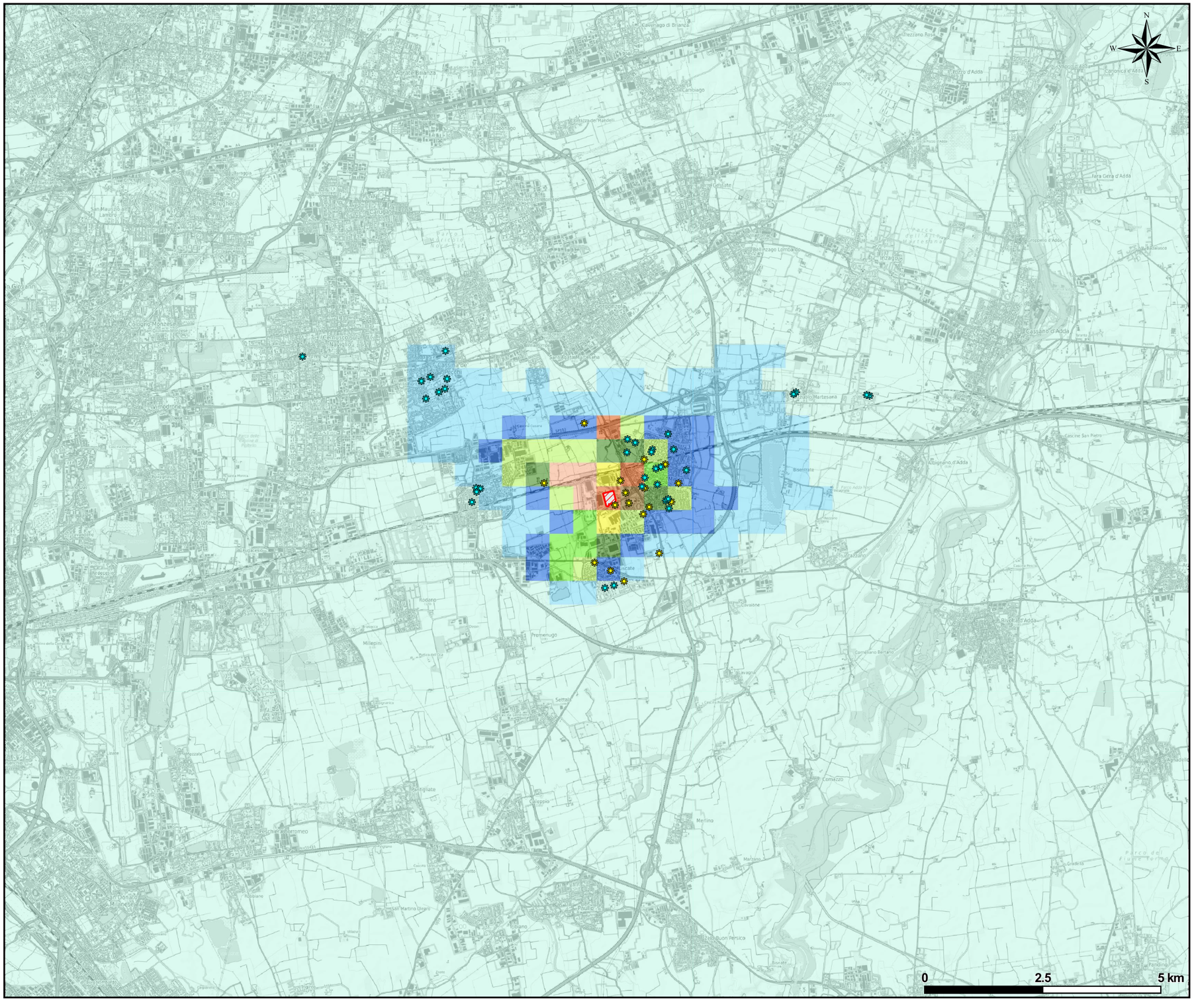
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 2,22 x10^{-3} µg/m^3

- 2,22 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 0,70 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,45 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,30 x10^{-3}
- 0,20 x10^{-3}
- 0,15 x10^{-3}
- 0,10 x10^{-3}

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.5d (1di2) **Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

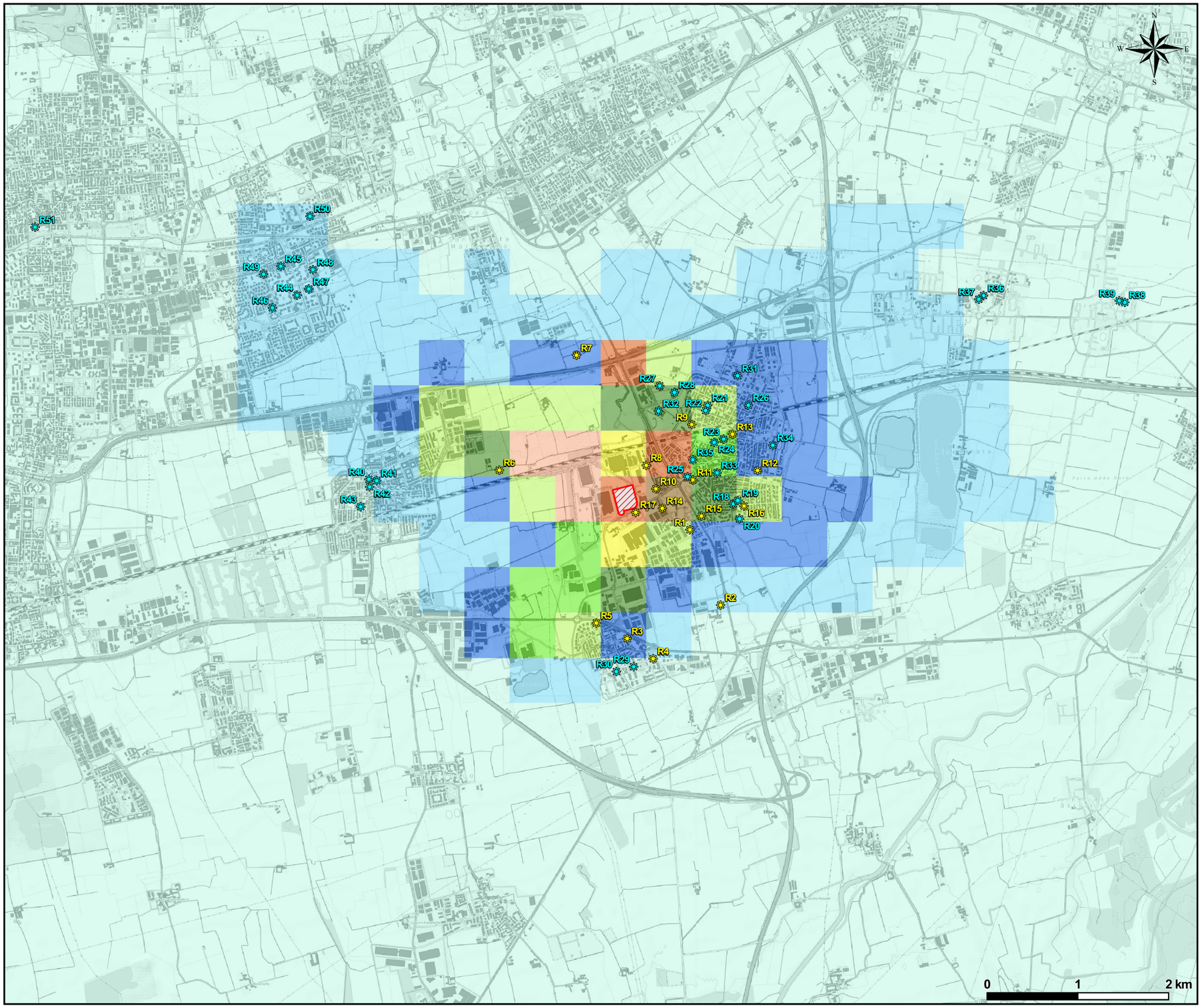
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,37 x10^{-3} µg/m^3

- 0,37 x10^{-3}
- 0,35 x10^{-3}
- 0,24 x10^{-3}
- 0,21 x10^{-3}
- 0,18 x10^{-3}
- 0,15 x10^{-3}
- 0,12 x10^{-3}
- 0,09 x10^{-3}
- 0,06 x10^{-3}
- 0,03 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.5d (2di2) **Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

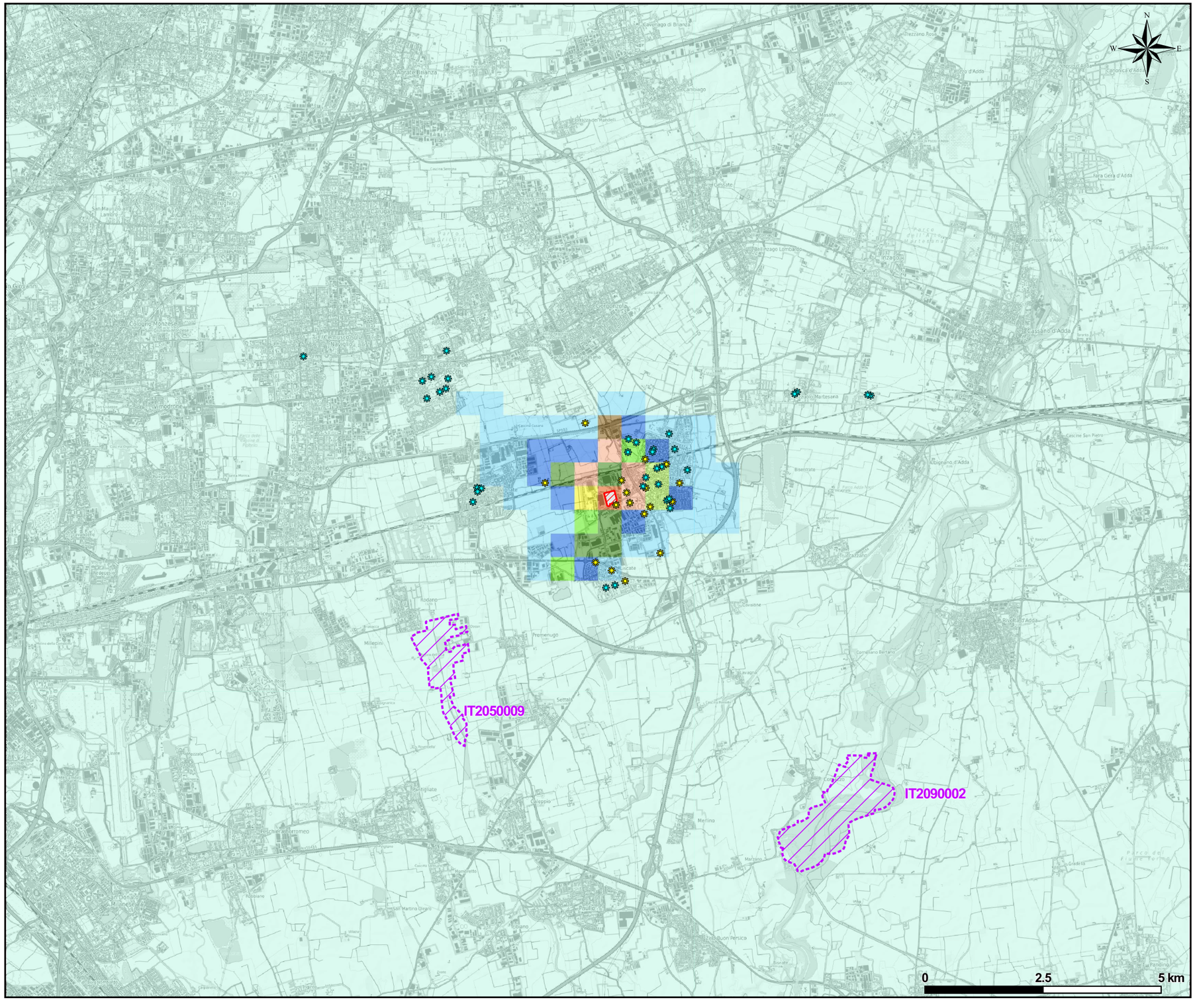
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,37 x10^{-3} µg/m^3

- 0,37 x10^{-3}
- 0,35 x10^{-3}
- 0,24 x10^{-3}
- 0,21 x10^{-3}
- 0,18 x10^{-3}
- 0,15 x10^{-3}
- 0,12 x10^{-3}
- 0,09 x10^{-3}
- 0,06 x10^{-3}
- 0,03 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.1.5e (1di2) **Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,130 x10^{-3} µg/m^3

- 0,130 x10^{-3}
- 0,116 x10^{-3}
- 0,100 x10^{-3}
- 0,050 x10^{-3}
- 0,045 x10^{-3}
- 0,040 x10^{-3}
- 0,035 x10^{-3}
- 0,030 x10^{-3}
- 0,020 x10^{-3}
- 0,010 x10^{-3}
- 0,00

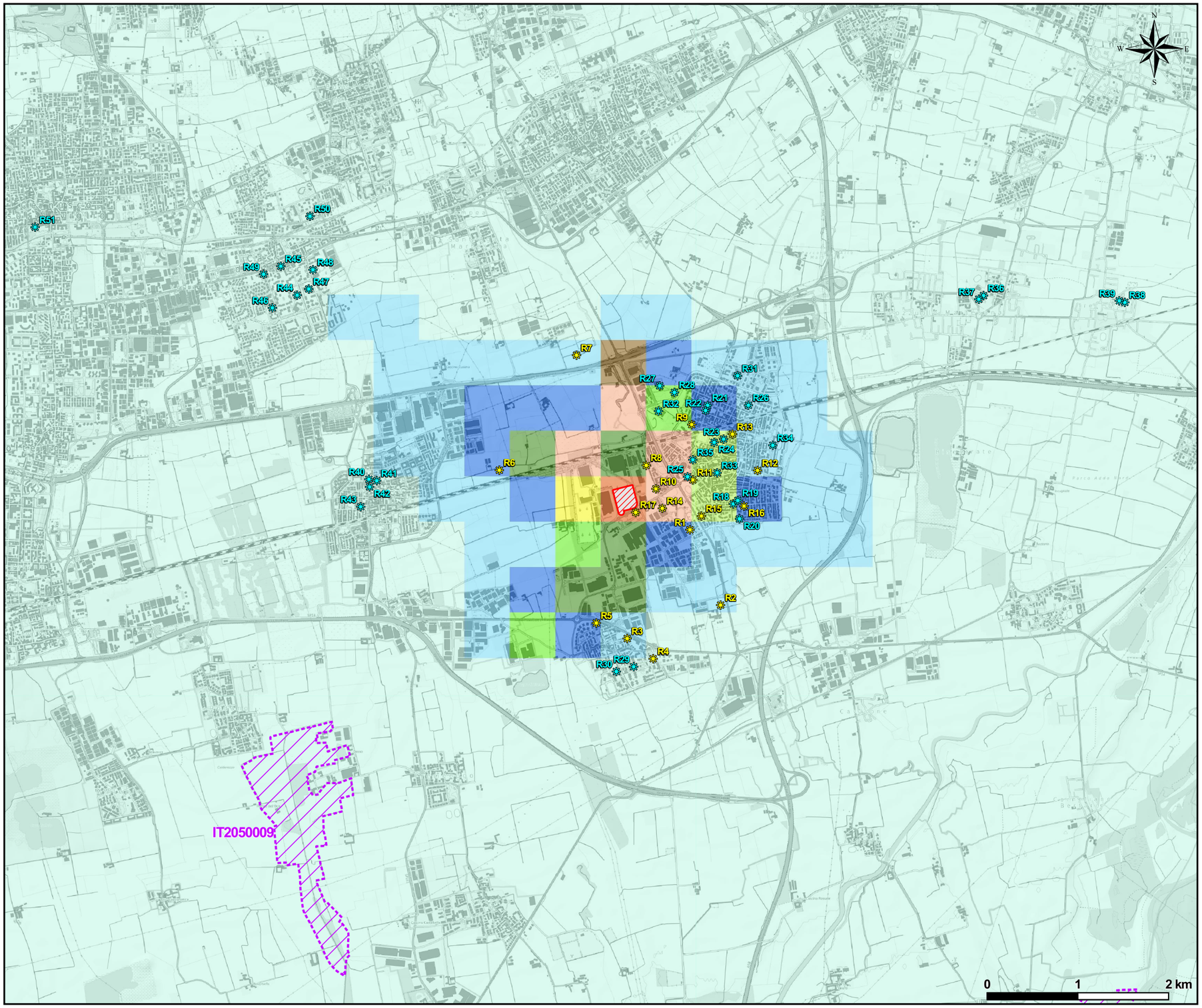
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 4.7.1.5e (2di2) **Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,130 x10^{-3} µg/m^3

- 0,130 x10^{-3}
- 0,116 x10^{-3}
- 0,100 x10^{-3}
- 0,050 x10^{-3}
- 0,045 x10^{-3}
- 0,040 x10^{-3}
- 0,035 x10^{-3}
- 0,030 x10^{-3}
- 0,020 x10^{-3}
- 0,010 x10^{-3}
- 0,00

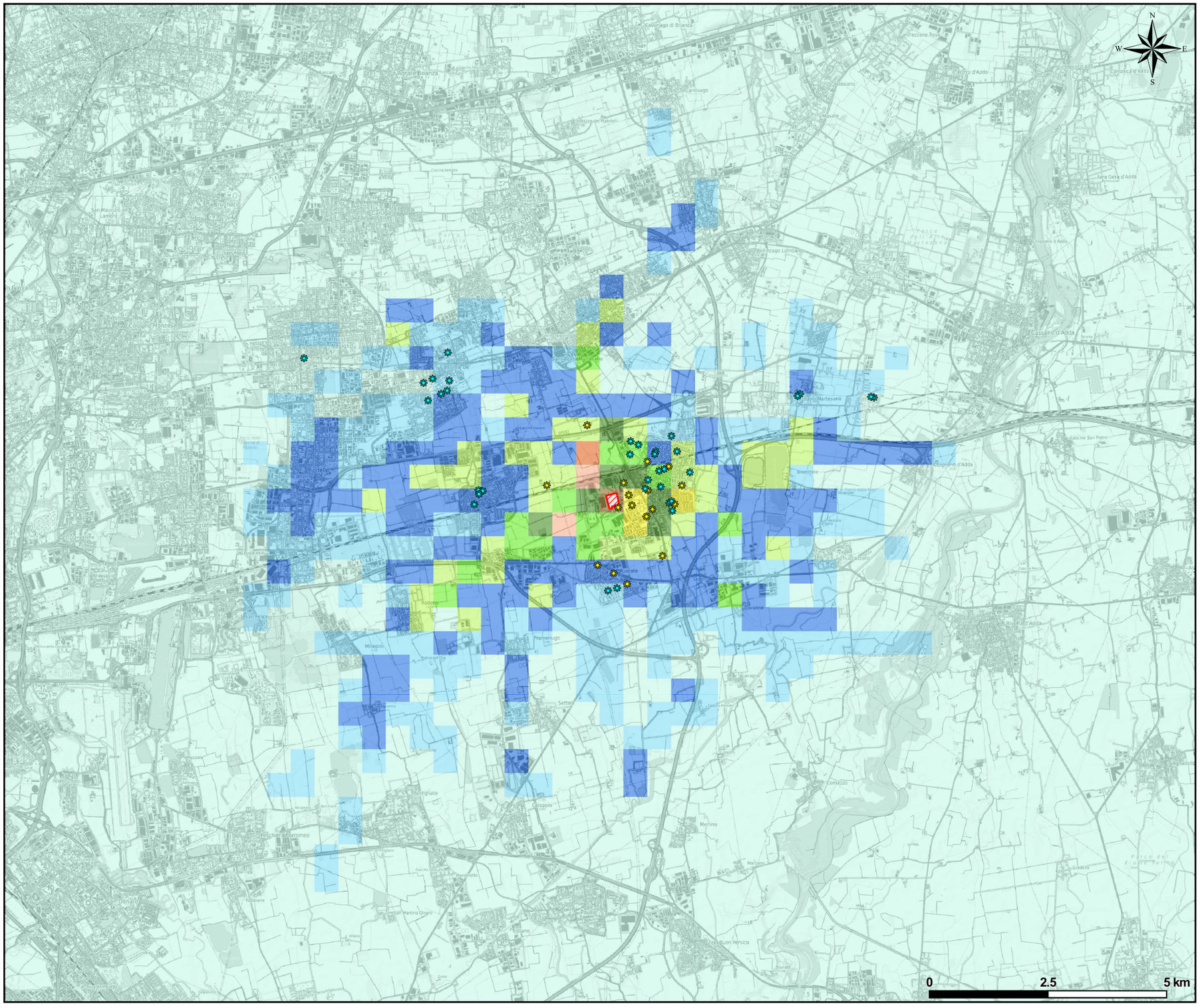
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 4.7.2.1a (1di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di NO_2**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

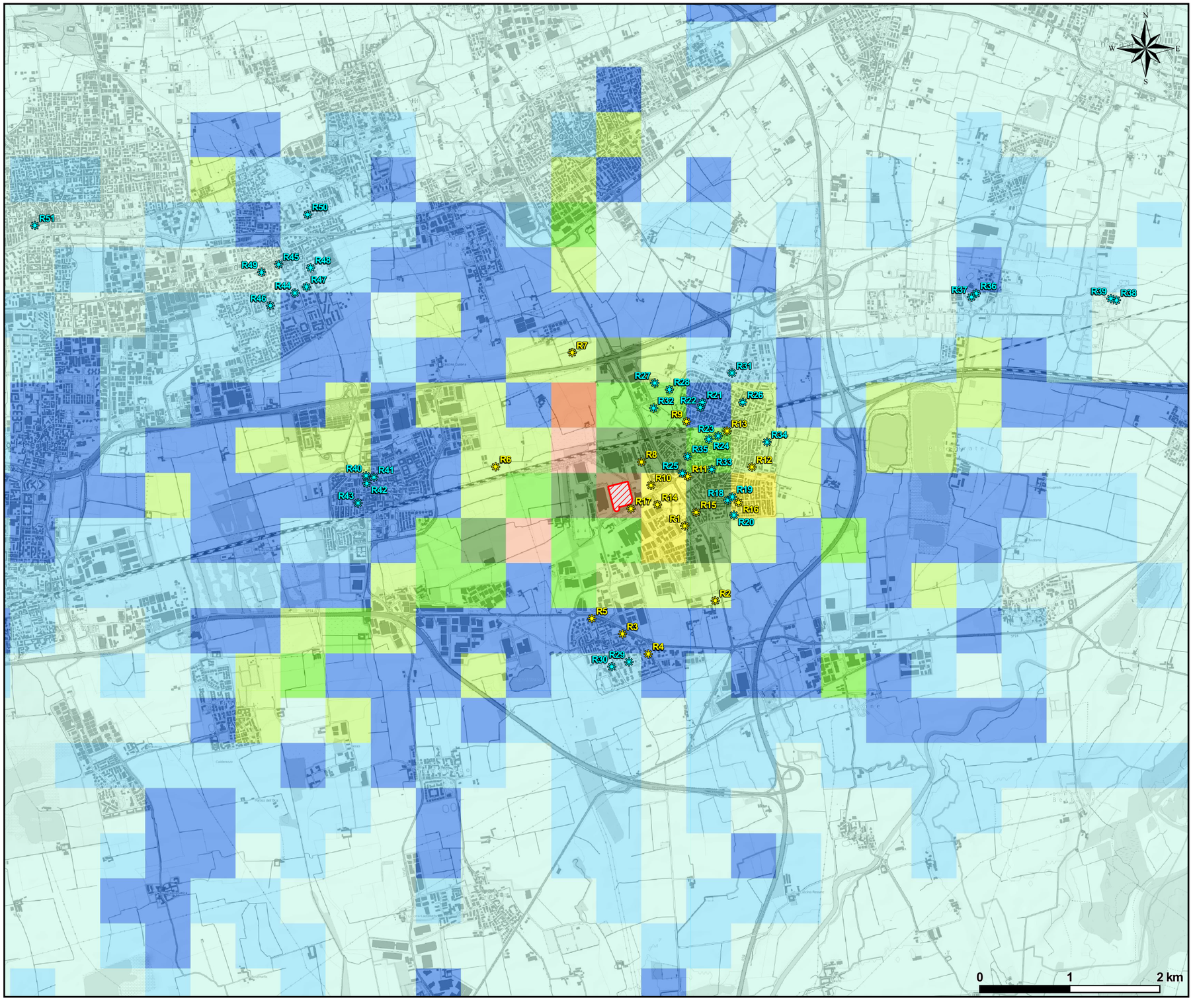
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 7.233,50 µg/m^3

- 7.233,50
- 6.000,00
- 4.000,00
- 3.500,00
- 3.000,00
- 2.500,00
- 2.000,00
- 1.500,00
- 1.000,00
- 750,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.1a (2di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di NO_2 - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

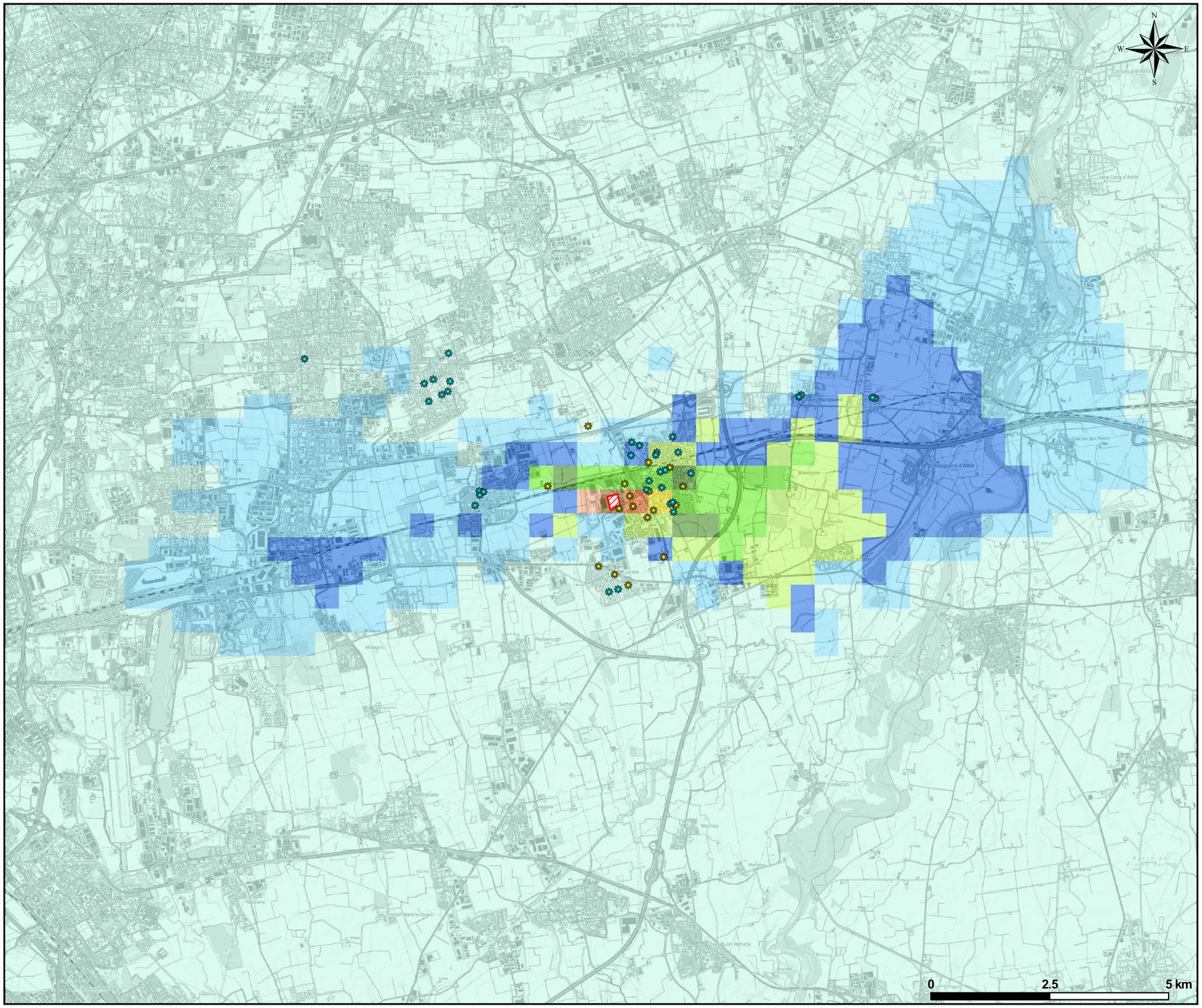
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 7.233,50 µg/m^3

- 7.233,50
- 6.000,00
- 4.000,00
- 3.500,00
- 3.000,00
- 2.500,00
- 2.000,00
- 1.500,00
- 1.000,00
- 750,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.1b (1di2) **Scenario di emergenza - 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

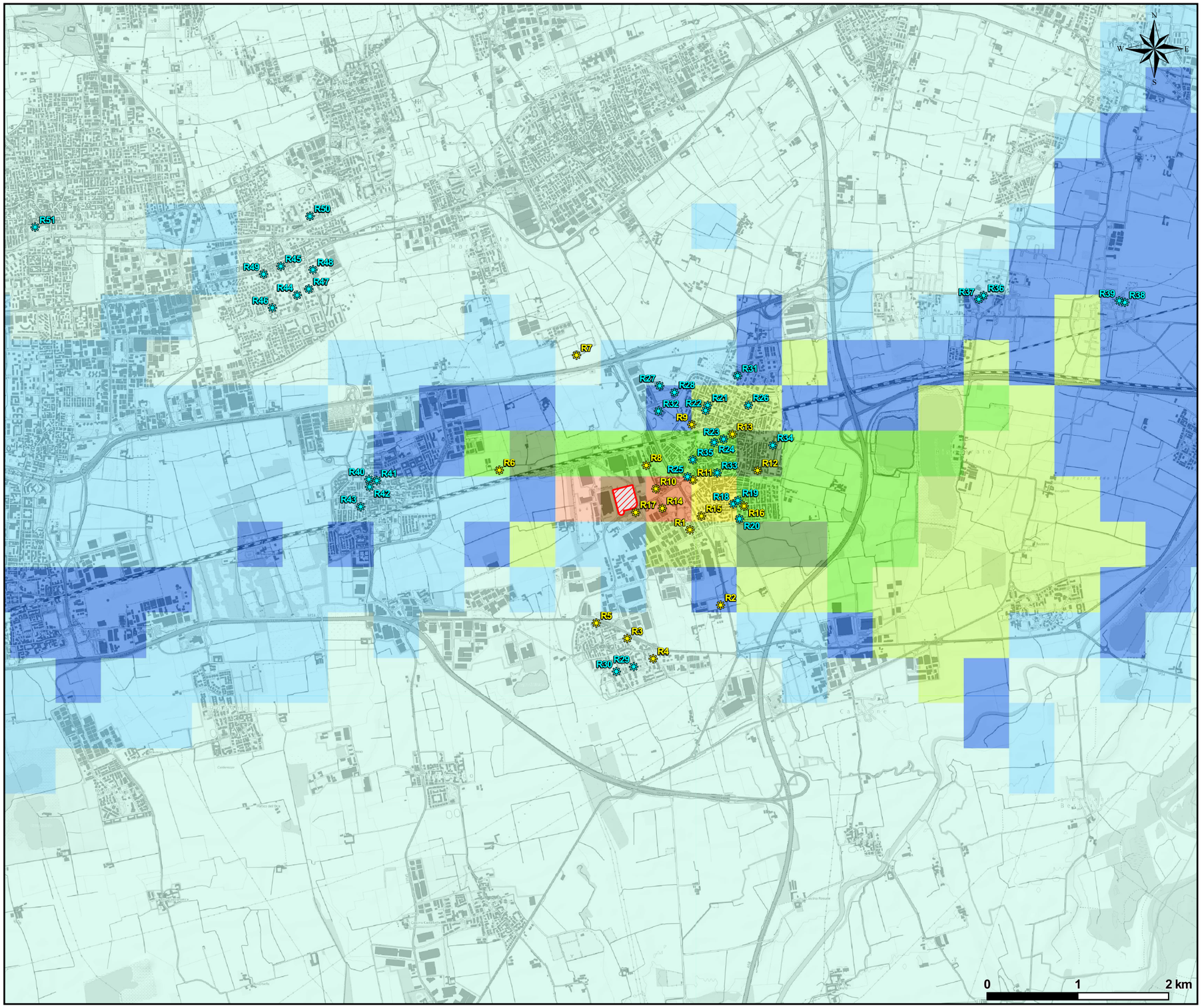
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 50,51 µg/m^3

50,51
30,00
25,00
20,00
17,50
15,00
12,50
10,00
7,50
5,00
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.1b (2di2) **Scenario di emergenza - 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

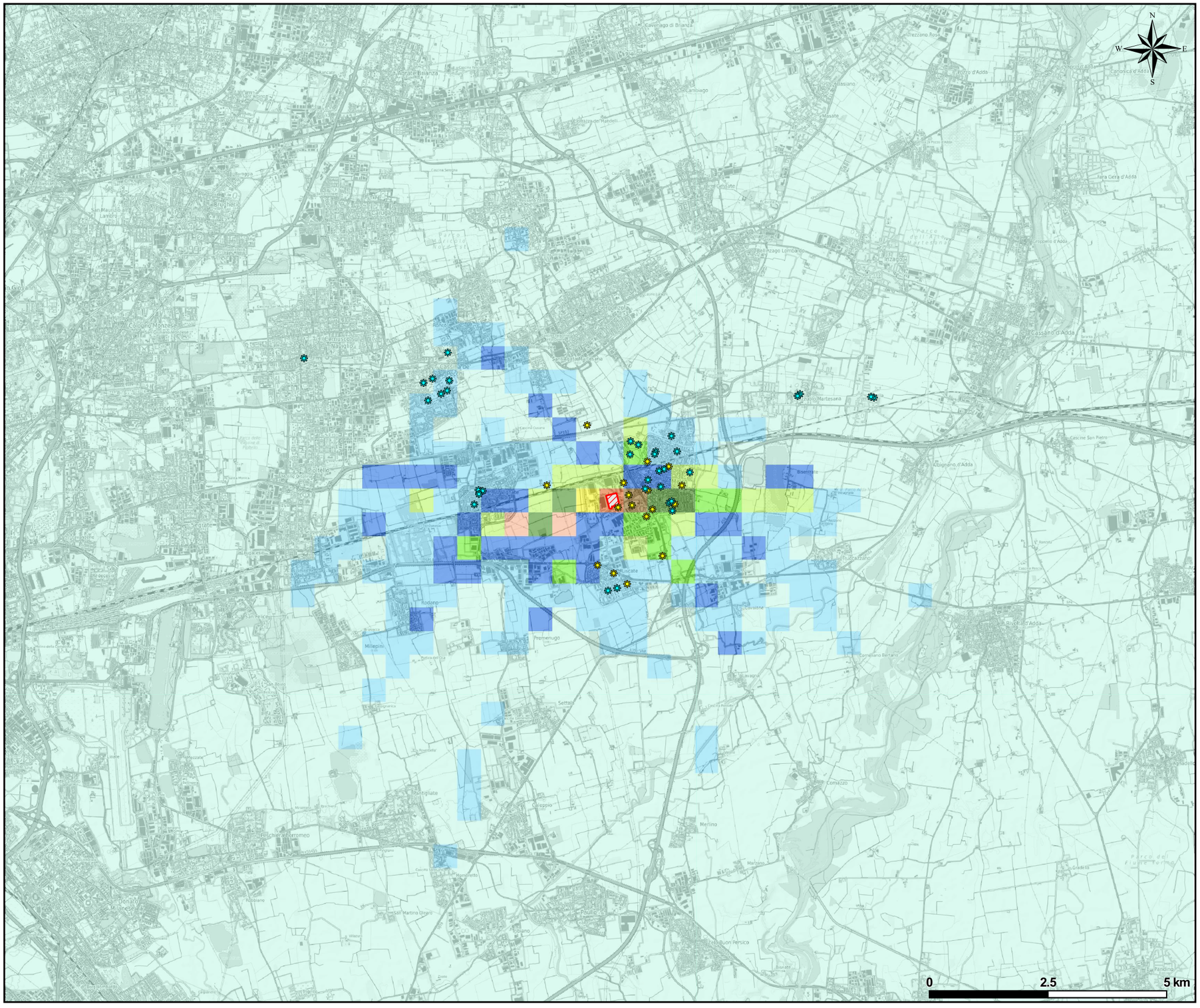
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 50,51 µg/m^3

- 50,51
- 30,00
- 25,00
- 20,00
- 17,50
- 15,00
- 12,50
- 10,00
- 7,50
- 5,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.1c (1di2) **Scenario di emergenza - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

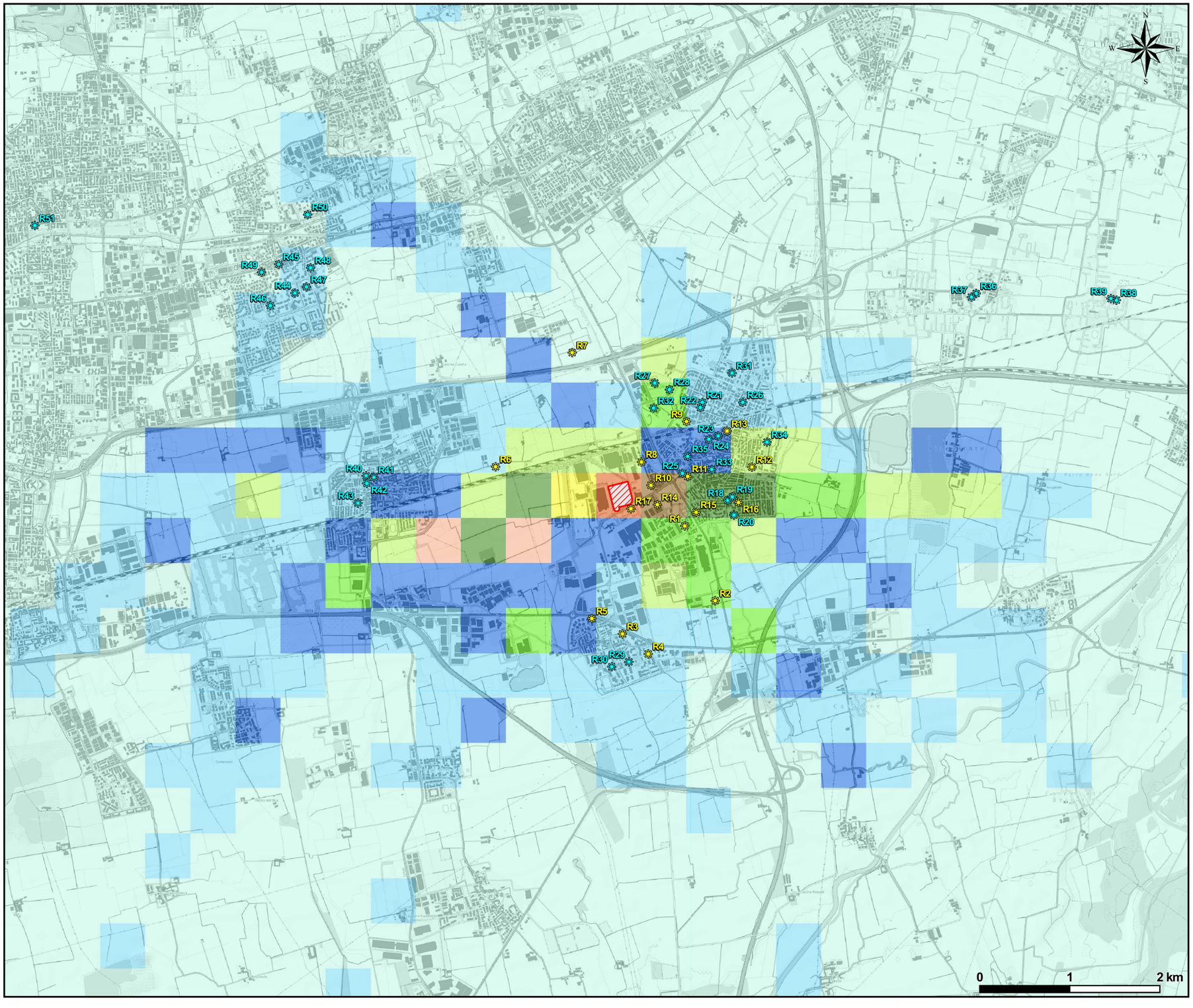
Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 2.066,40 µg/m³

- 2.066,40
- 2.000,00
- 1.800,00
- 1.600,00
- 1.400,00
- 1.200,00
- 1.000,00
- 800,00
- 600,00
- 400,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.1c (2di2) **Scenario di emergenza - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

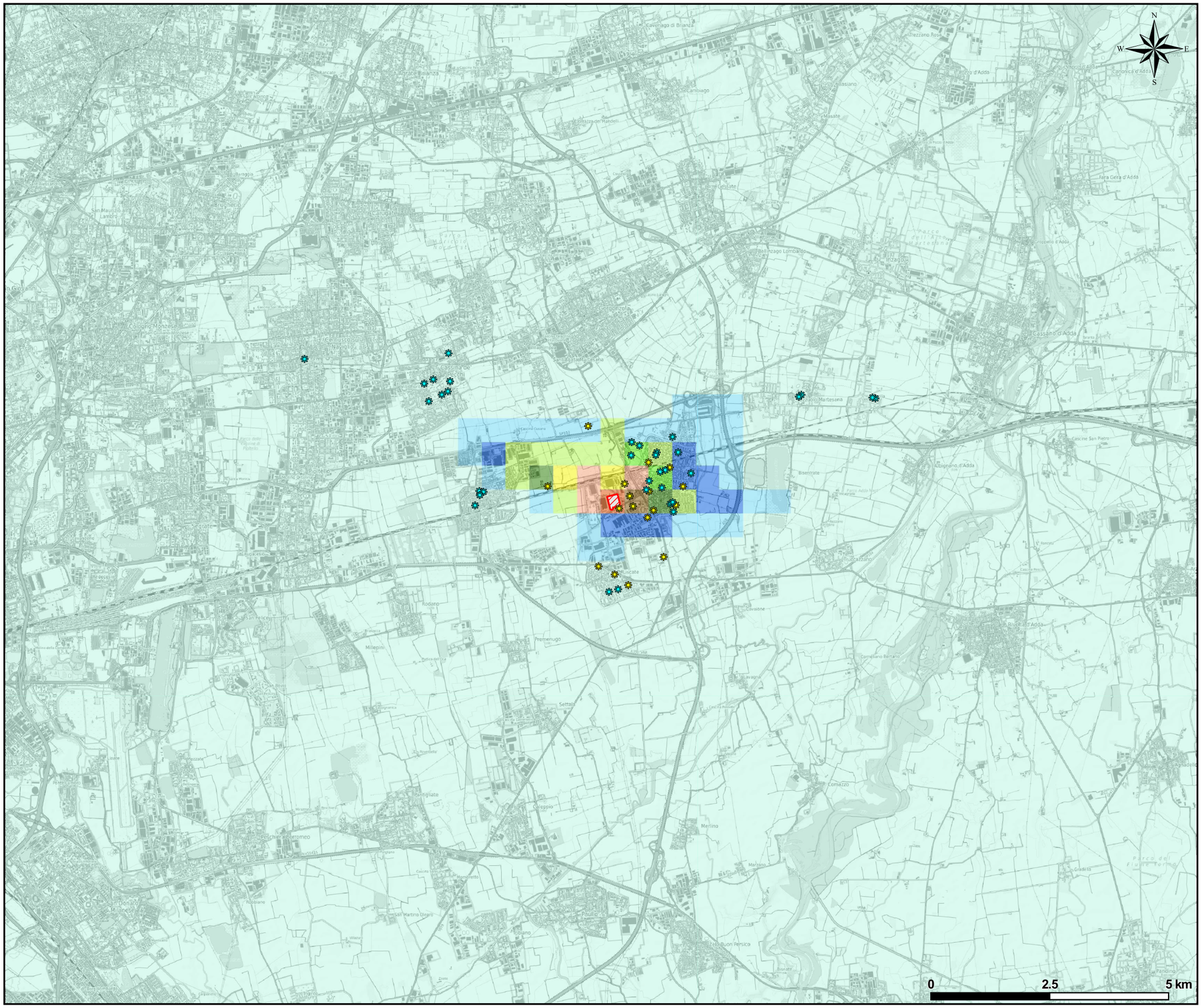
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 2.066,40 µg/m^3

- 2.066,40
- 2.000,00
- 1.800,00
- 1.600,00
- 1.400,00
- 1.200,00
- 1.000,00
- 800,00
- 600,00
- 400,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.1d (1di2) **Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

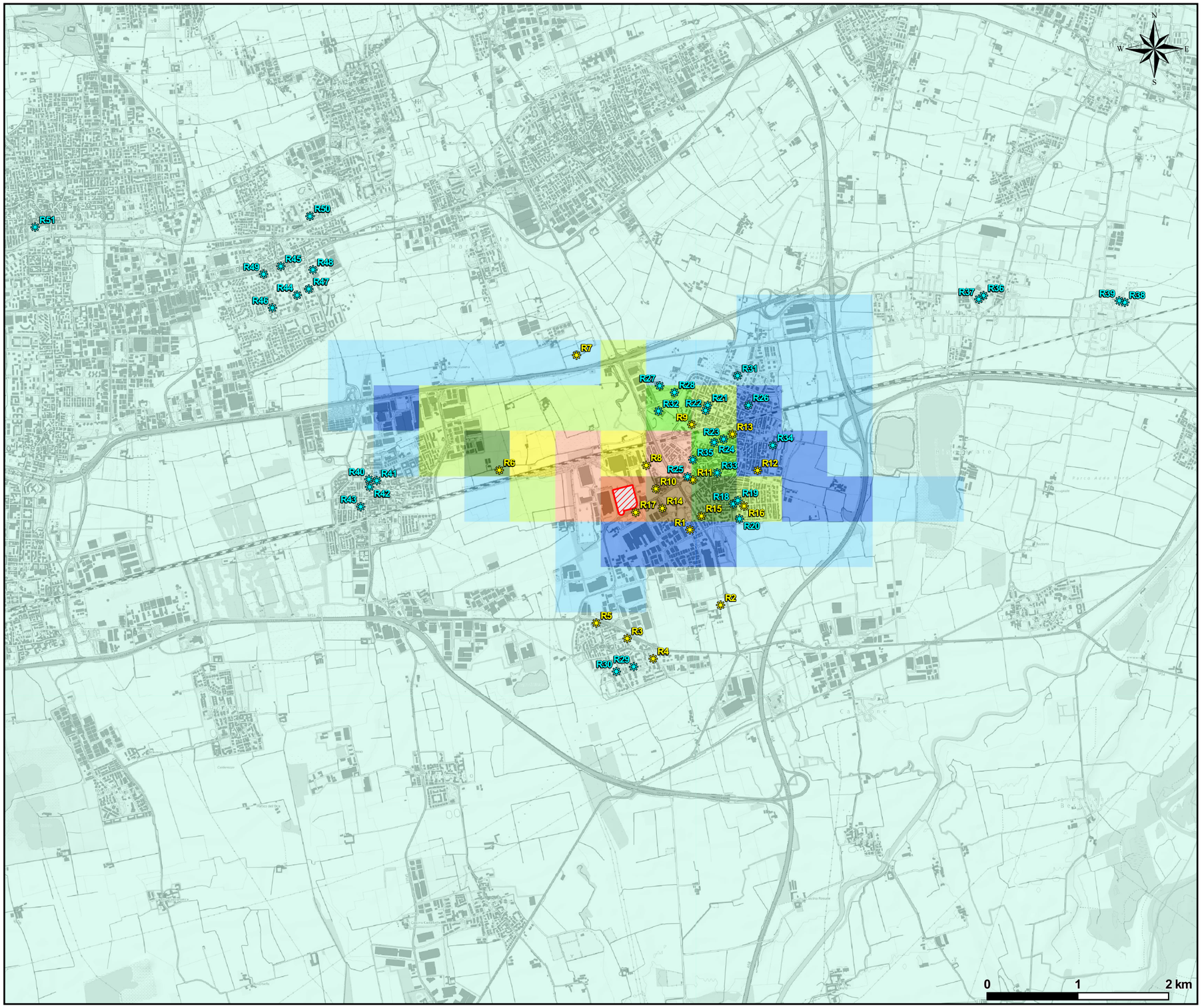
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,72 µg/m^3

0,72
0,70
0,60
0,50
0,40
0,30
0,25
0,20
0,15
0,10
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.1d (2di2) **Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

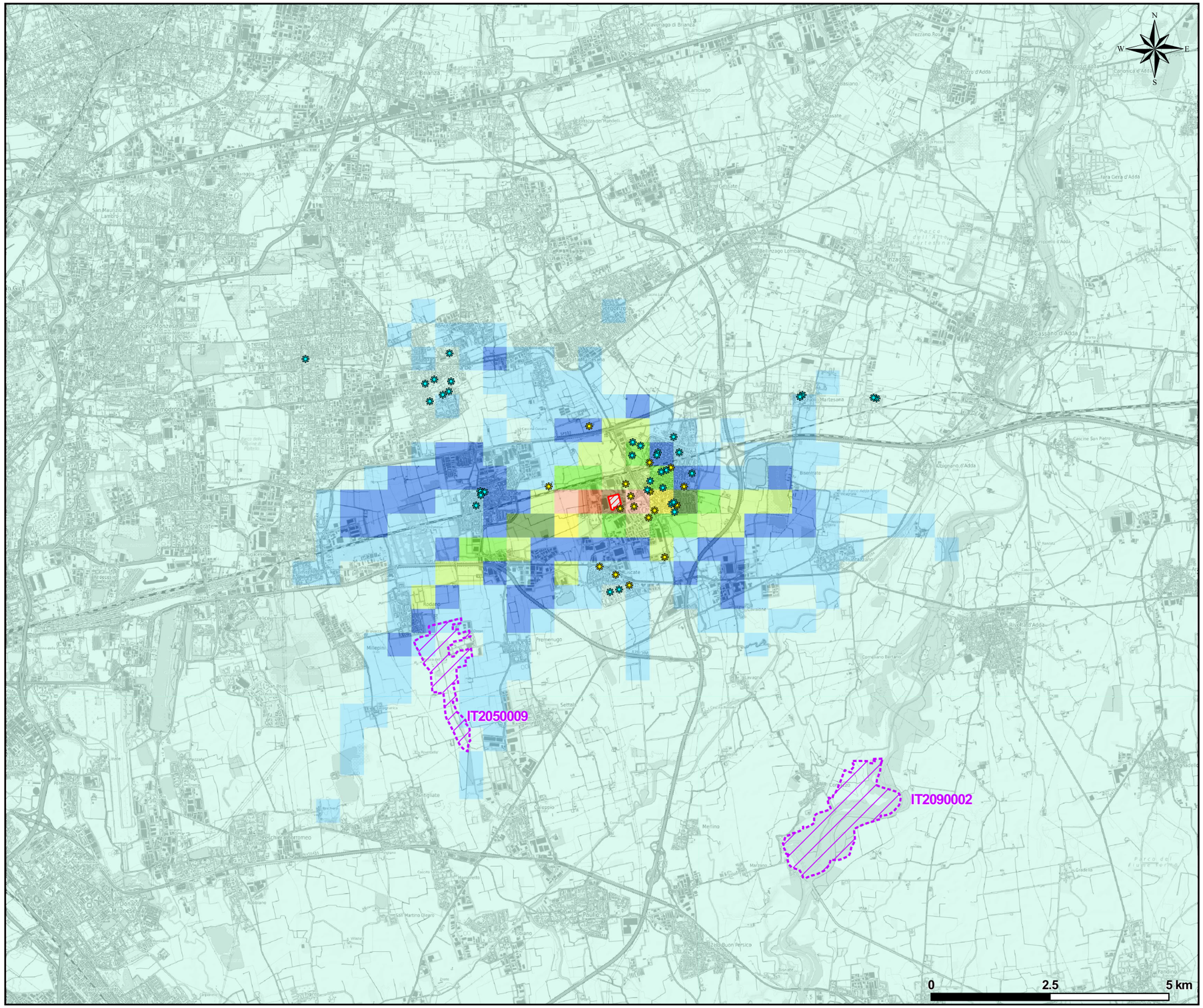
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,72 µg/m^3

0,72
0,70
0,60
0,50
0,40
0,30
0,25
0,20
0,15
0,10
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.1e (1di2) **Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di NO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 3,28 µg/m³

- 3,28
- 3,00
- 2,50
- 2,00
- 1,75
- 1,50
- 1,25
- 1,00
- 0,75
- 0,50
- 0,00

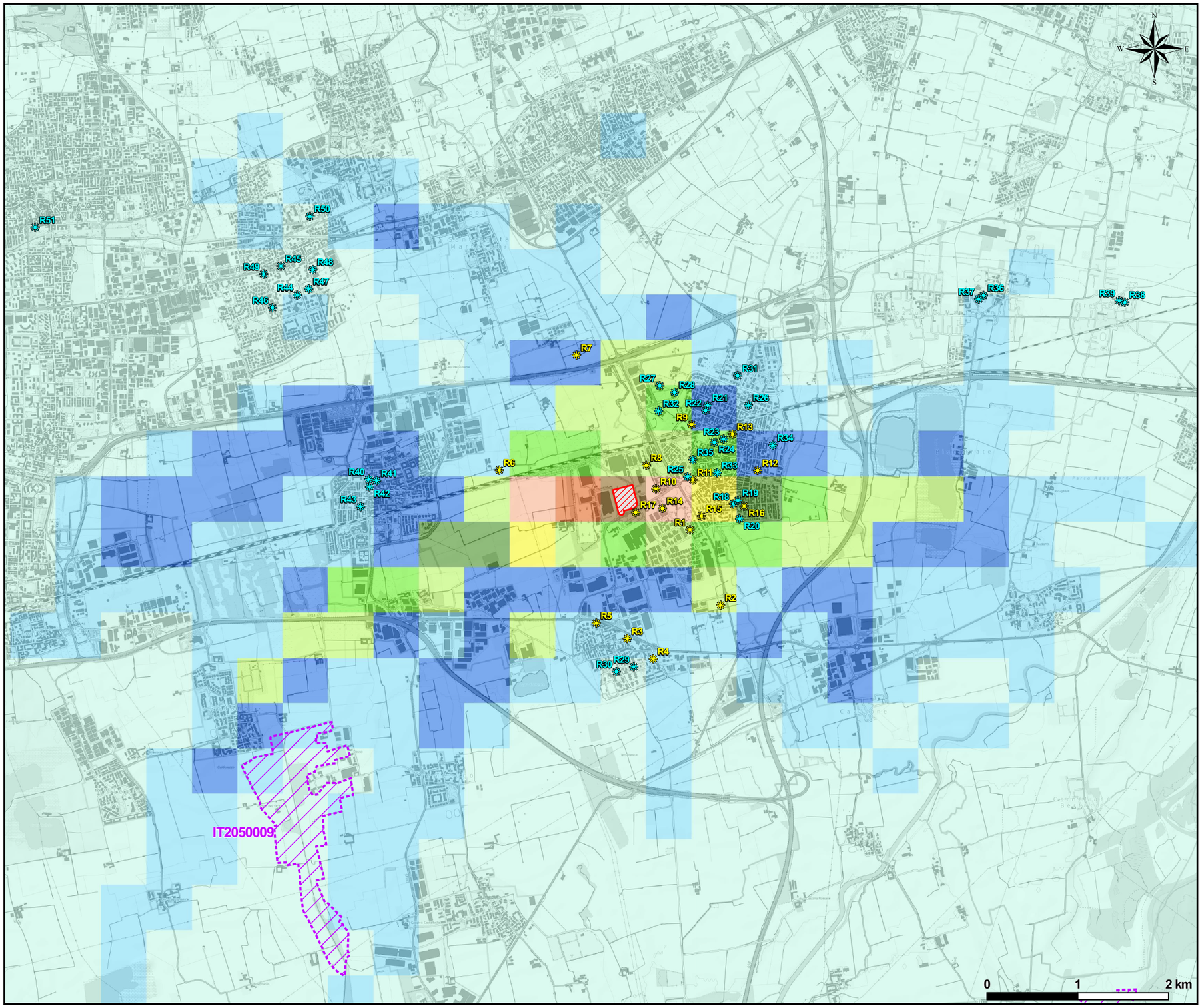
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 4.7.2.1e (2di2) **Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di NO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 3,28 µg/m^3

- 3,28
- 3,00
- 2,50
- 2,00
- 1,75
- 1,50
- 1,25
- 1,00
- 0,75
- 0,50
- 0,00

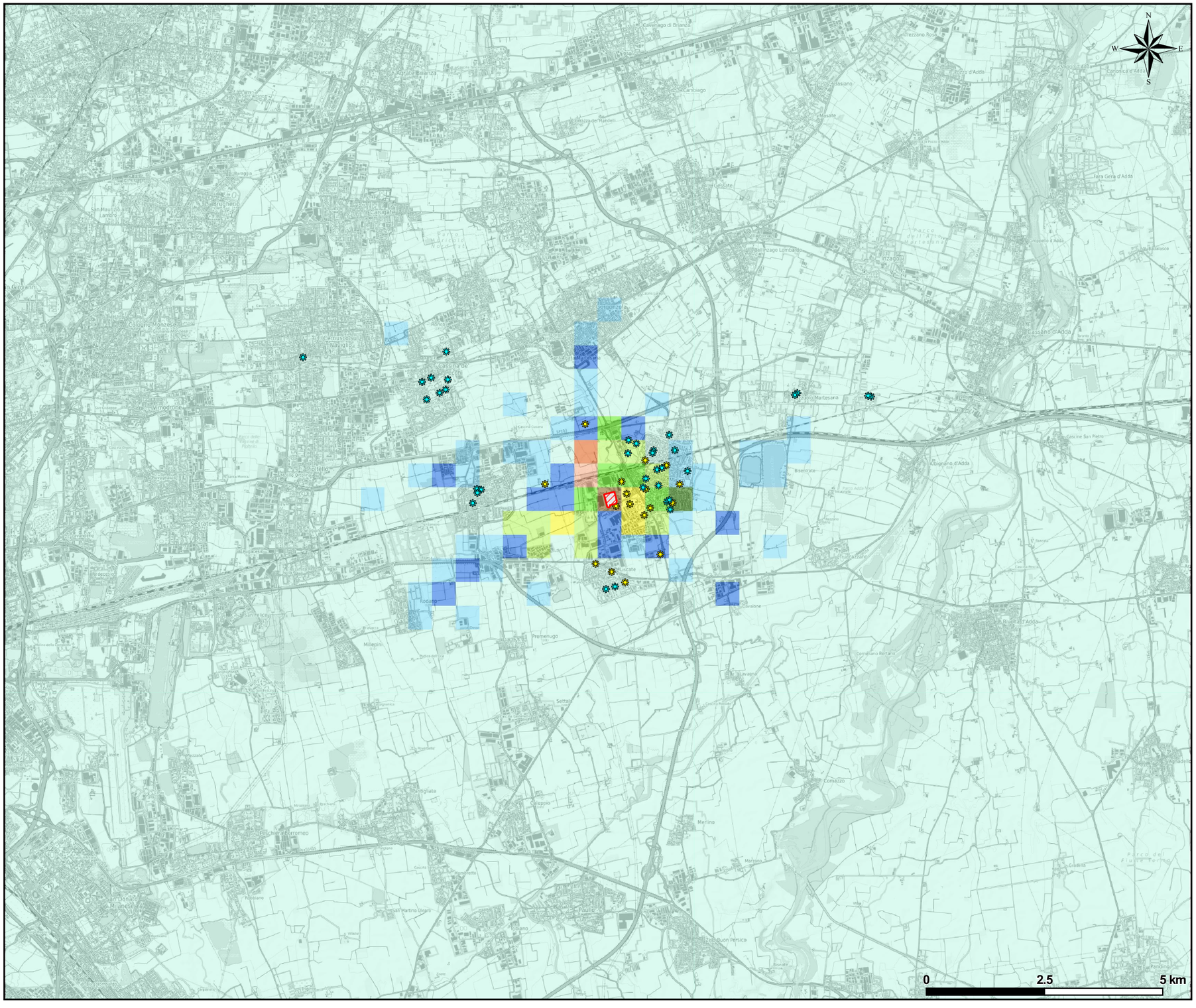
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 4.7.2.2a (1di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di CO**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

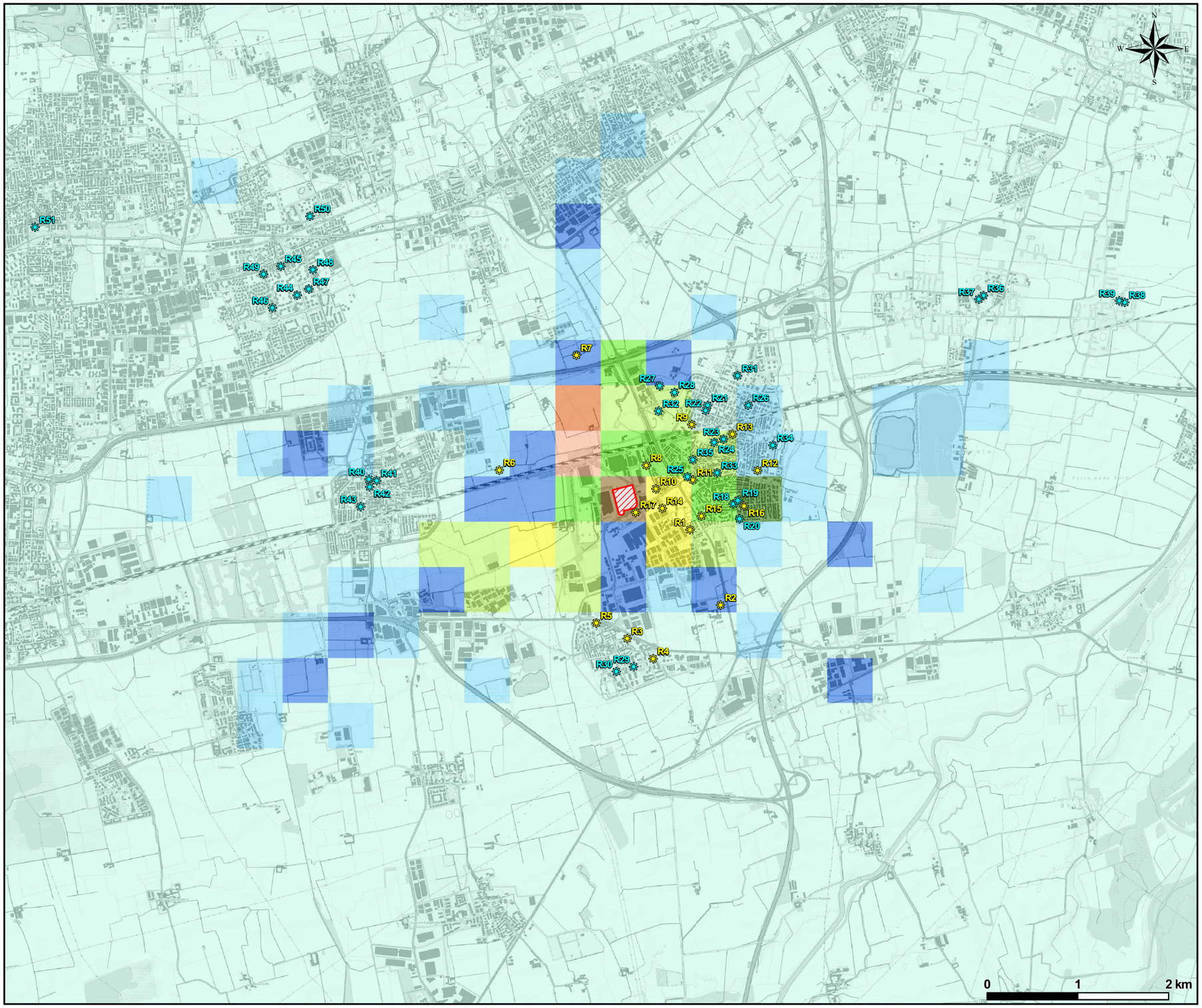
Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 1,95 mg/m^3

- 1,95
- 1,20
- 1,10
- 1,00
- 0,90
- 0,80
- 0,70
- 0,60
- 0,50
- 0,40
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.2a (2di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di CO - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

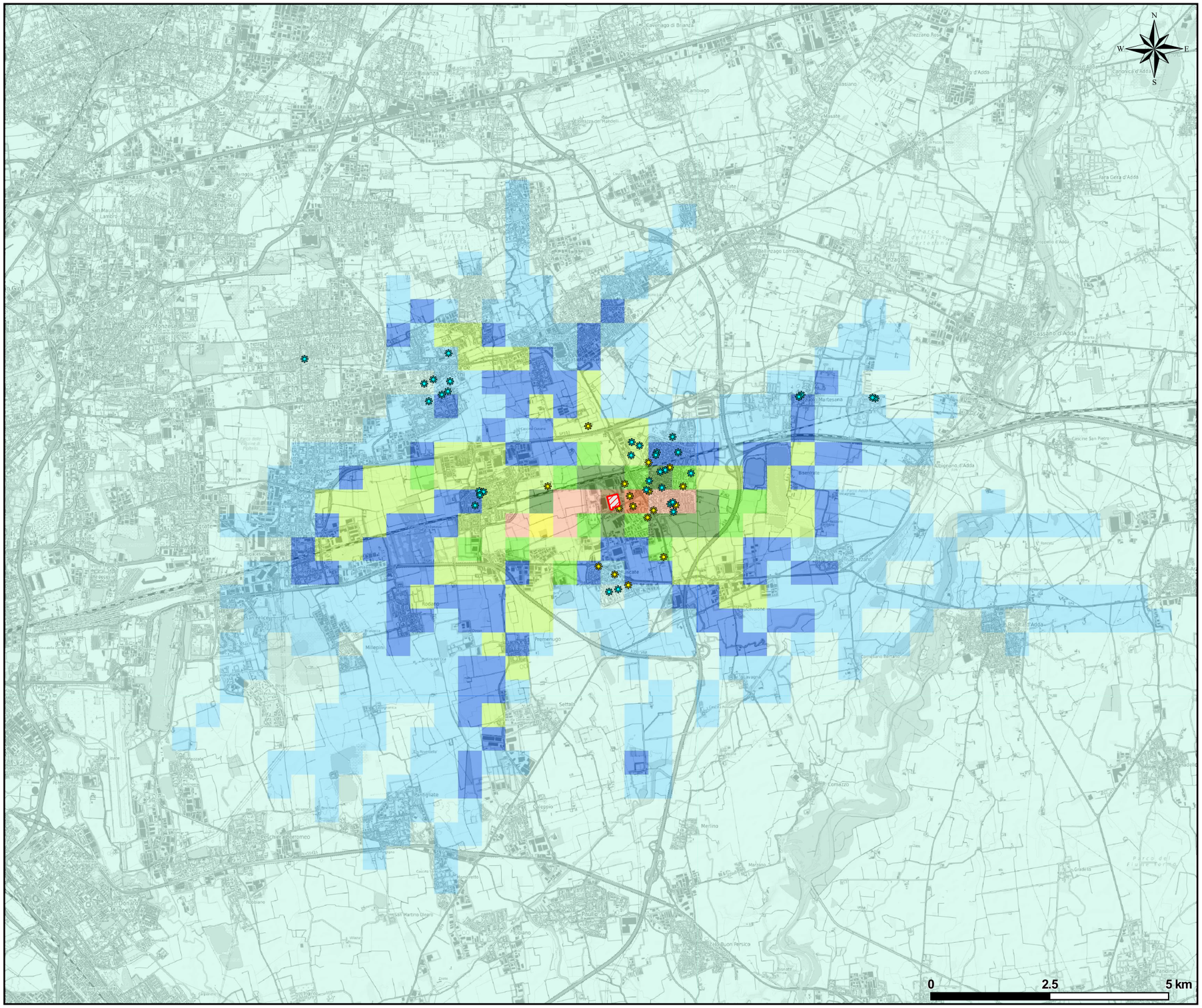
Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 1,95 mg/m^3

1,95
1,20
1,10
1,00
0,90
0,80
0,70
0,60
0,50
0,40
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.2b (1di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione media su 8 ore di CO**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

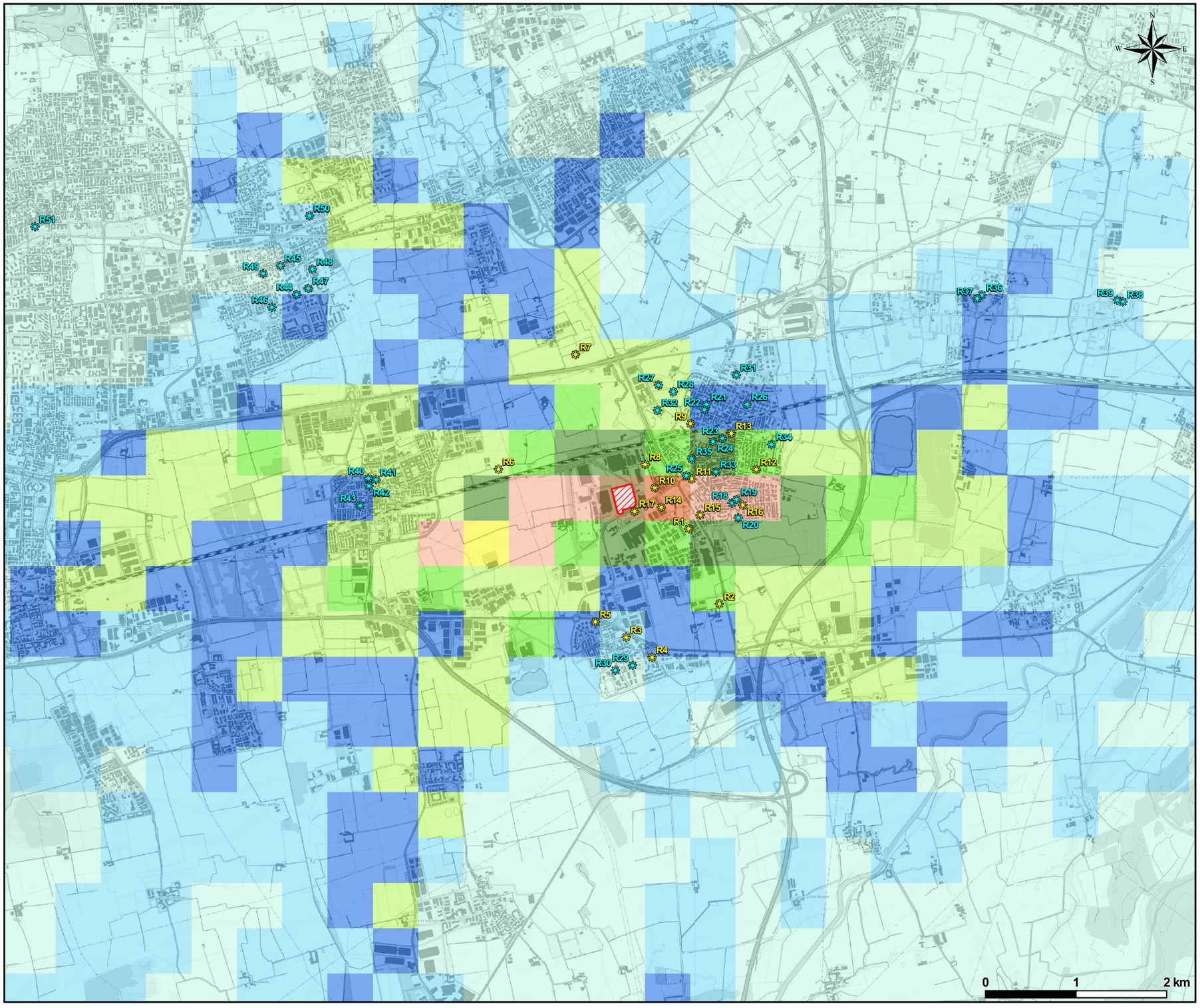
Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 0,420 mg/m^3

- 0,420
- 0,400
- 0,300
- 0,250
- 0,200
- 0,175
- 0,150
- 0,100
- 0,075
- 0,050
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.2b (2di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione media su 8 ore di CO - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

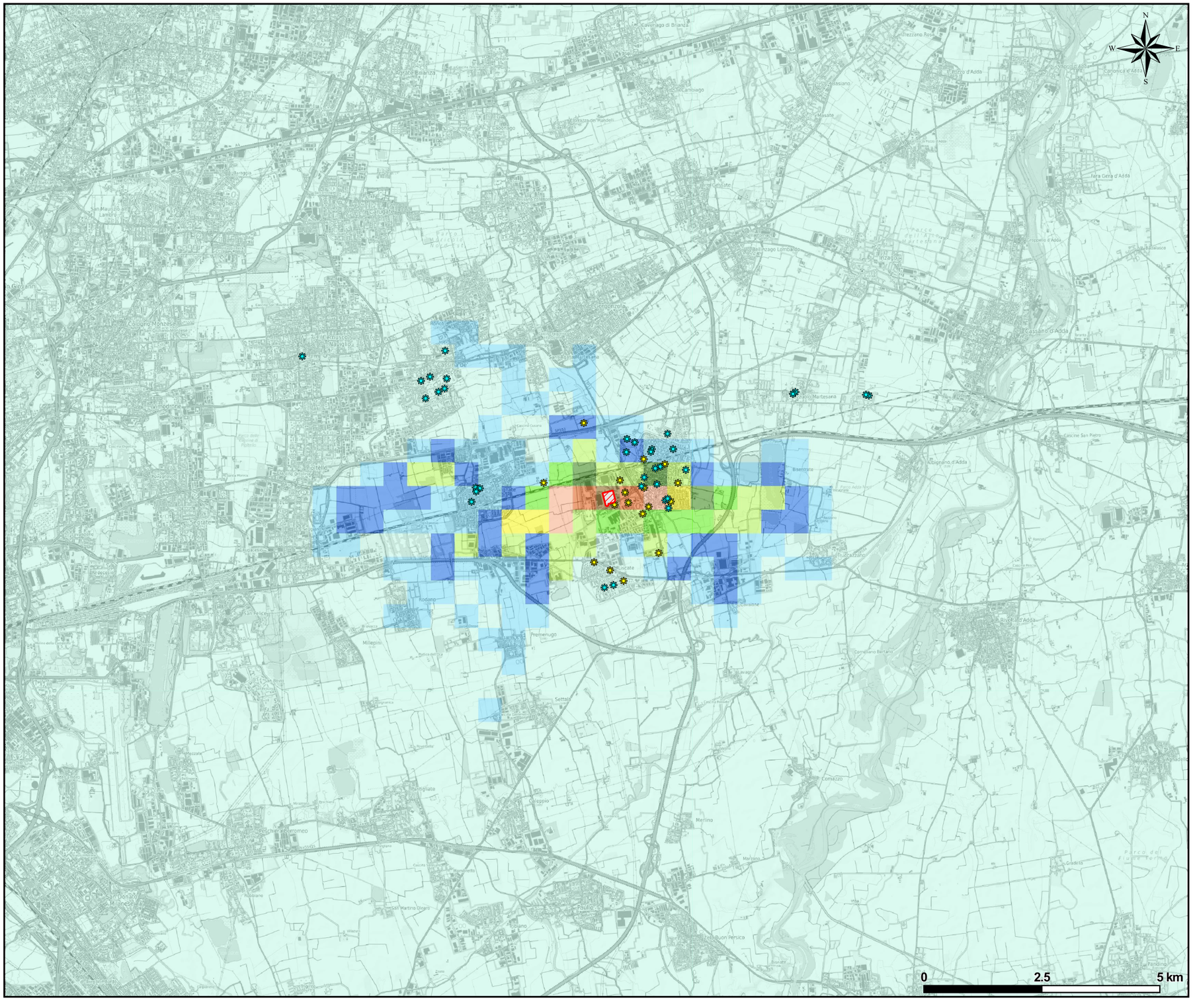
Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 0,420 mg/m^3

- 0,420
- 0,400
- 0,300
- 0,250
- 0,200
- 0,175
- 0,150
- 0,100
- 0,075
- 0,050
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.2c (1di2) **Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

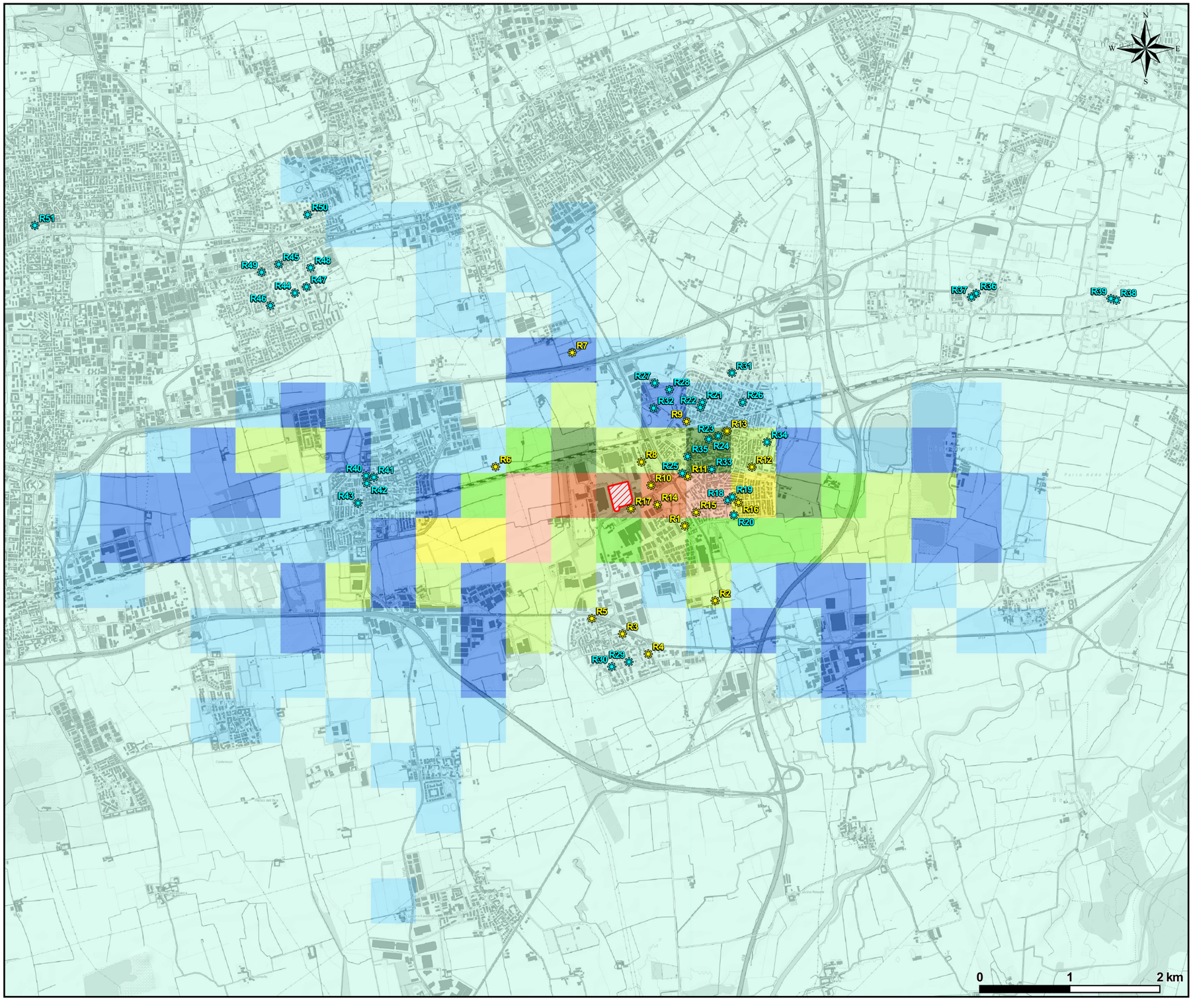
Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 0,16 mg/m^3

0,16
0,15
0,10
0,09
0,08
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.2c (2di2) **Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

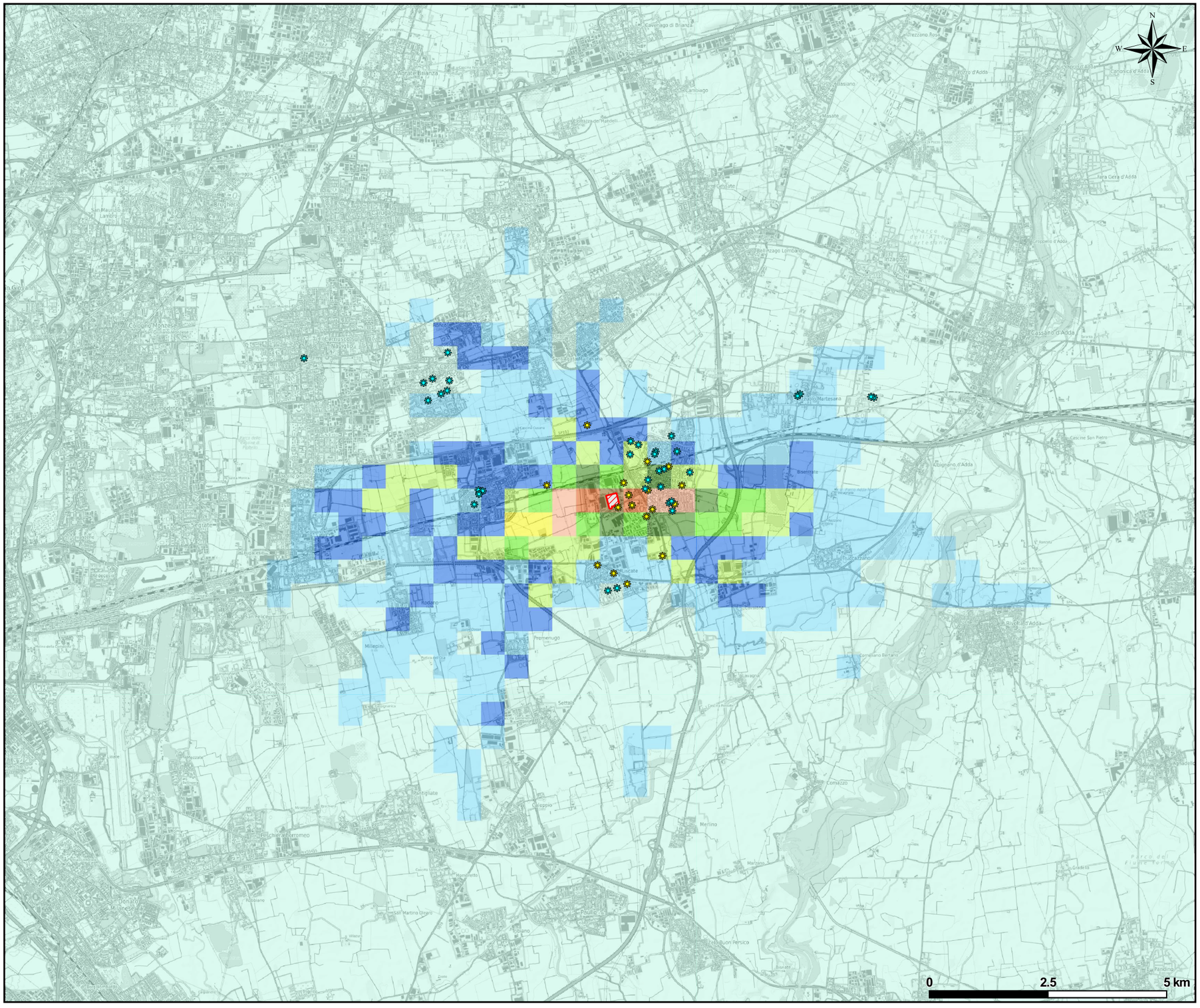
Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 0,16 mg/m^3

0,16
0,15
0,10
0,09
0,08
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.3a (1di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

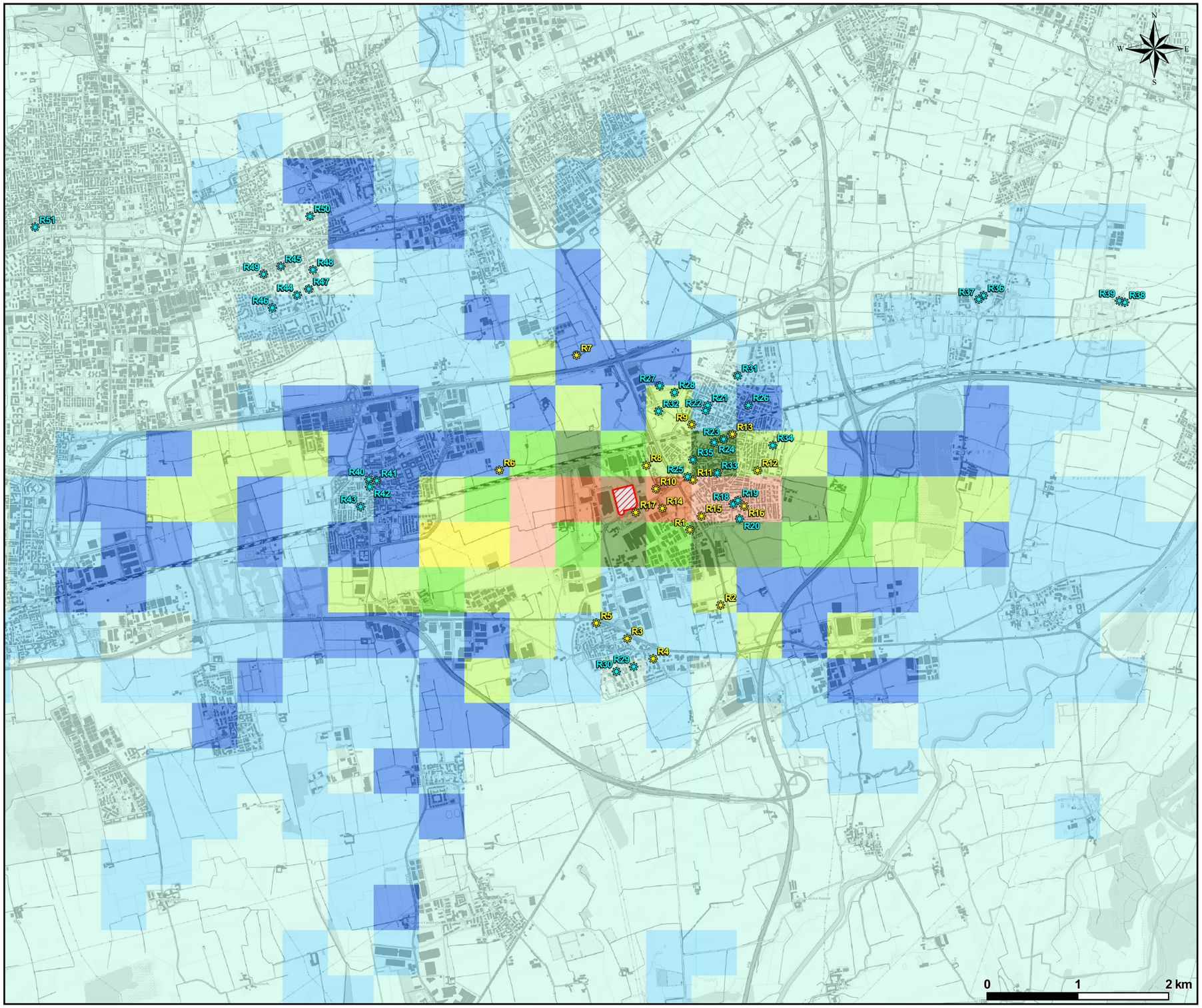
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 14,67 µg/m^3

14,67
12,00
9,00
8,00
7,00
6,00
5,00
4,00
3,00
2,00
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.3a (2di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 14,67 µg/m^3

14,67
12,00
9,00
8,00
7,00
6,00
5,00
4,00
3,00
2,00
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.3b (1di2) **Scenario di emergenza - 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10}**

LEGENDA

Area Data Center MIL09

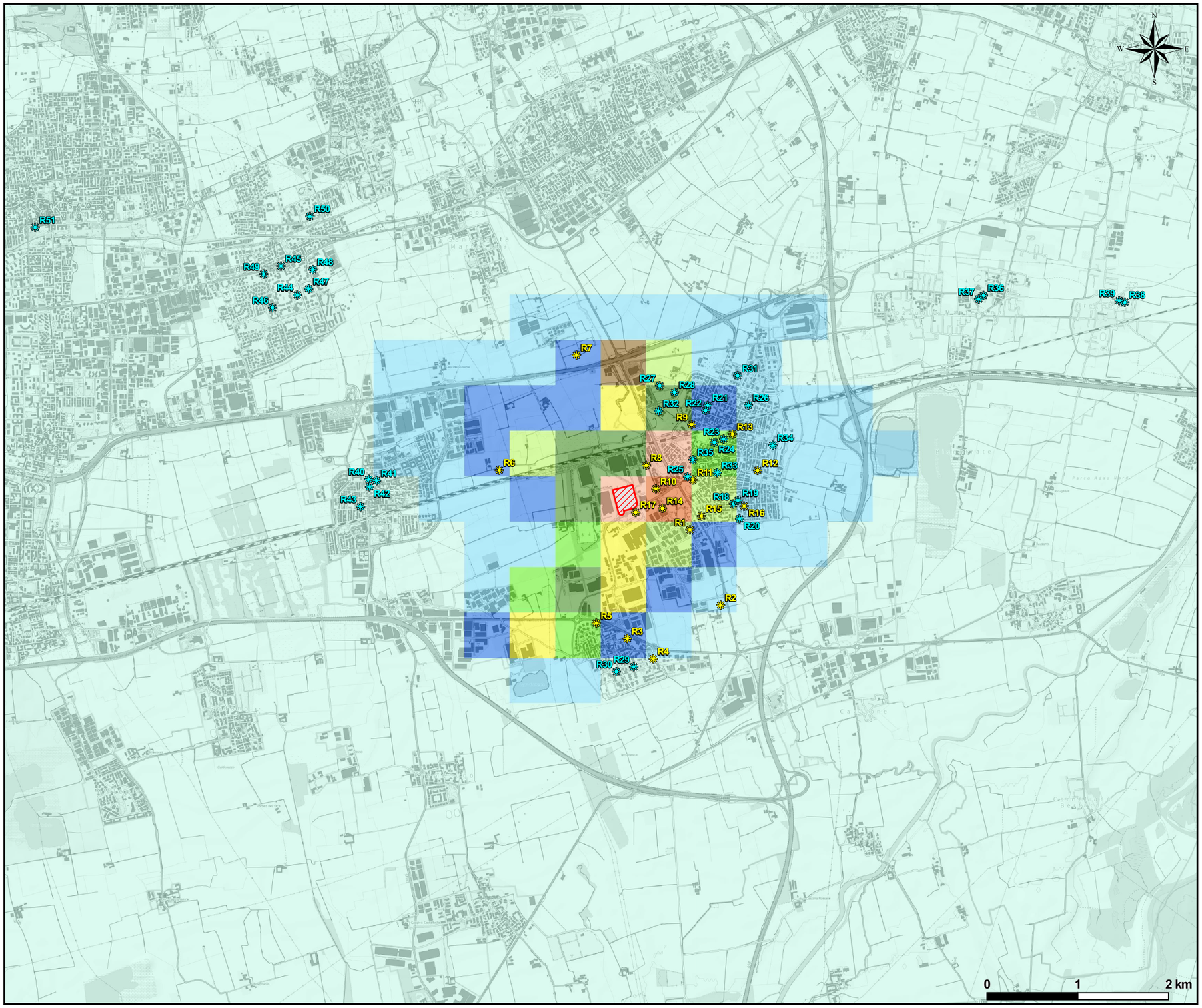
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,016 µg/m^3

0,016
0,014
0,010
0,007
0,006
0,005
0,004
0,003
0,002
0,001
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.3b (2di2) **Scenario di emergenza - 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

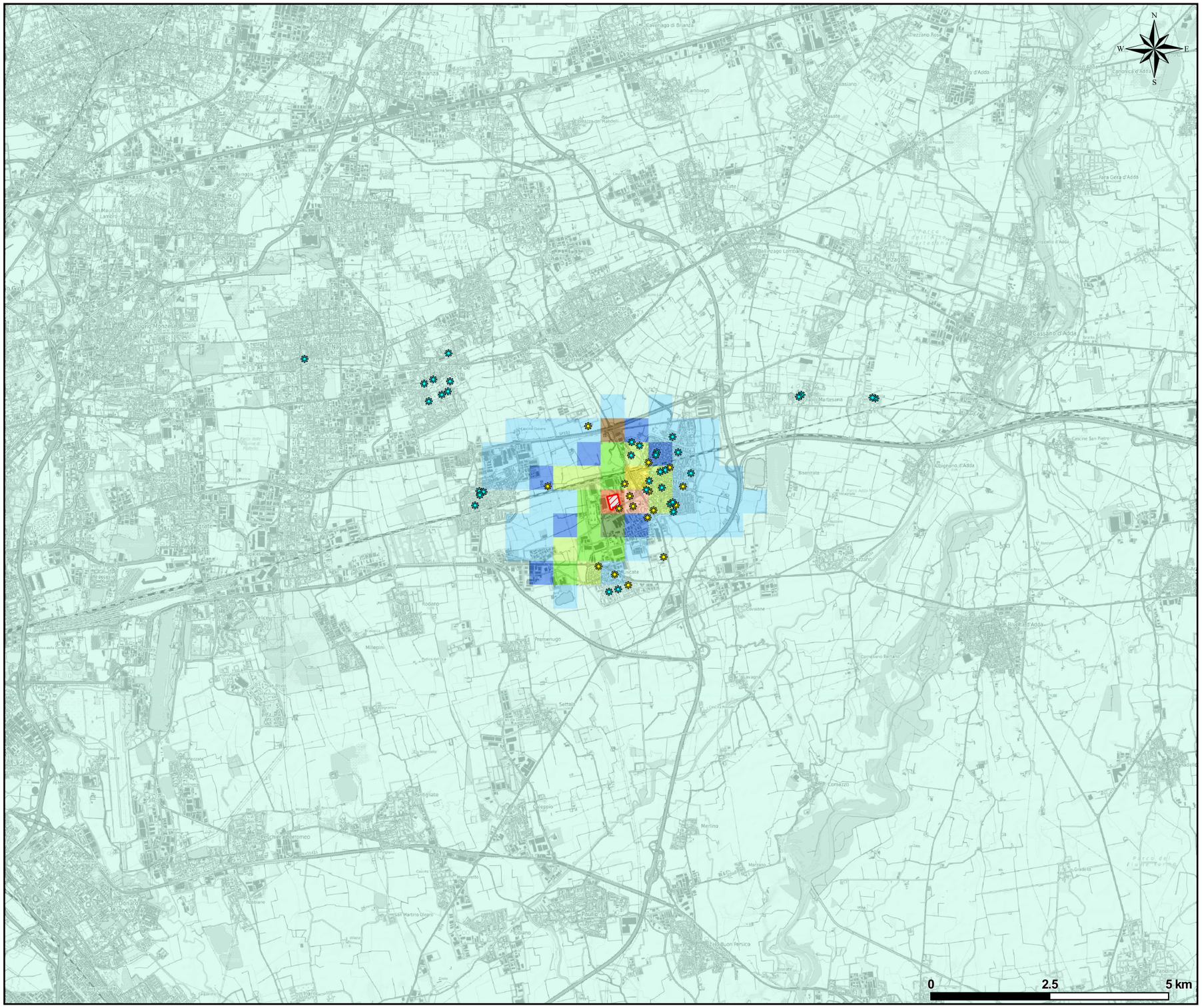
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,016 µg/m^3

- 0,016
- 0,014
- 0,010
- 0,007
- 0,006
- 0,005
- 0,004
- 0,003
- 0,002
- 0,001
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.3c (1di2) **Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

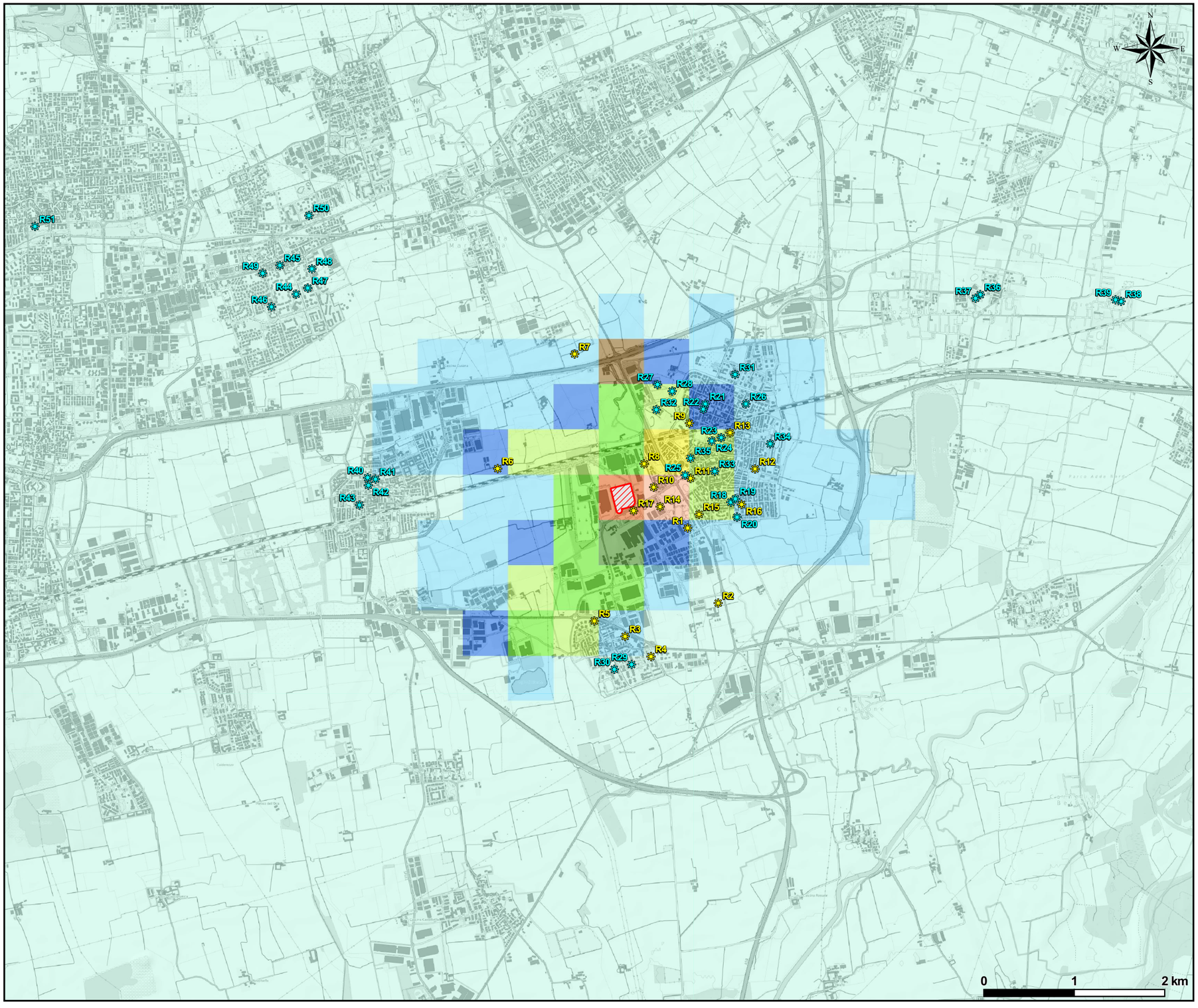
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,020 µg/m^3

0,020
0,018
0,016
0,014
0,012
0,010
0,008
0,006
0,004
0,002
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.3c (2di2) **Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,020 µg/m^3

0,020
0,018
0,016
0,014
0,012
0,010
0,008
0,006
0,004
0,002
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.3d (1di2) **Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di PM_{10}**

LEGENDA

Area Data Center MIL09

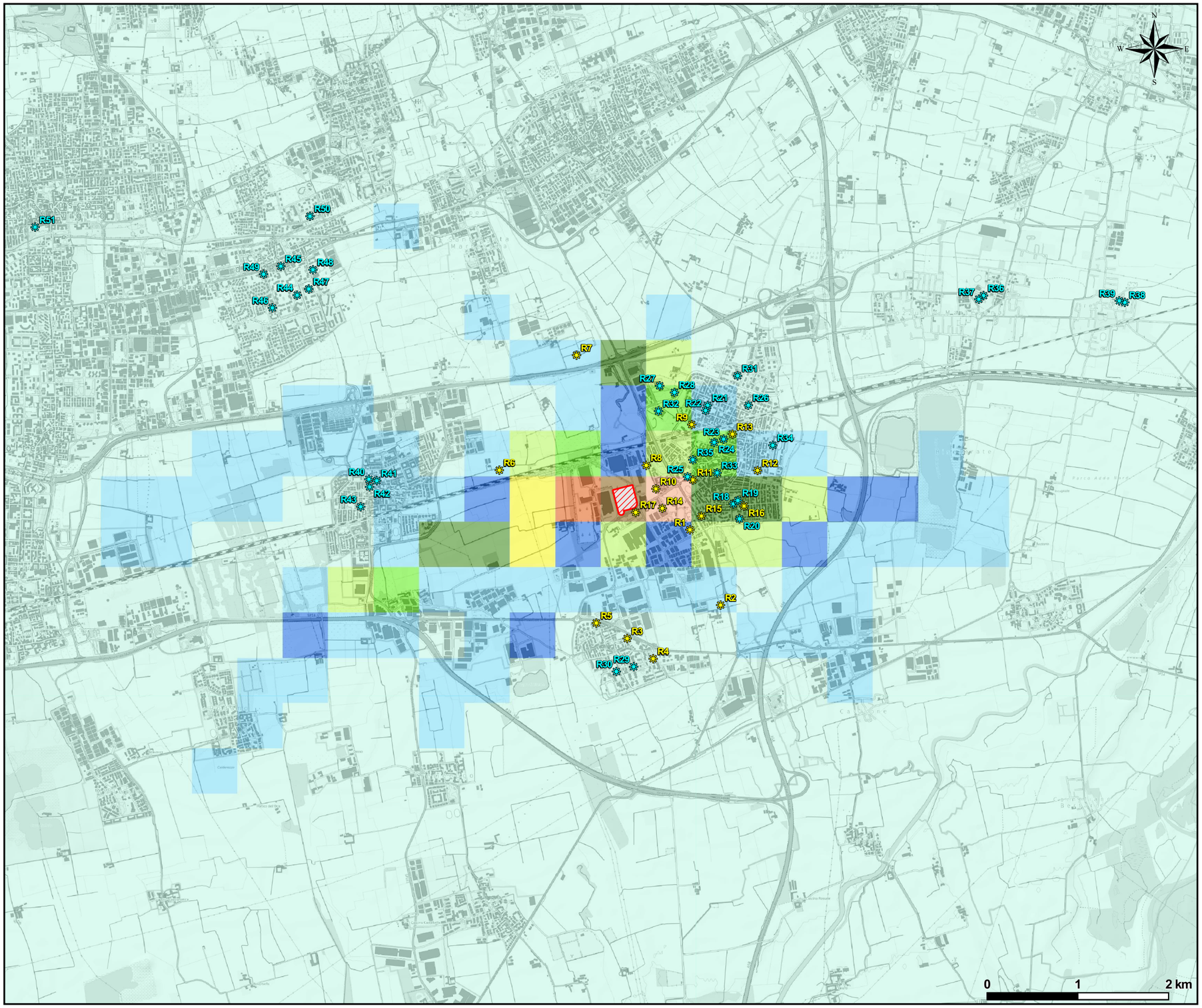
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,045 µg/m^3

0,045
0,040
0,035
0,030
0,025
0,020
0,019
0,017
0,015
0,010
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.3d (2di2) **Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

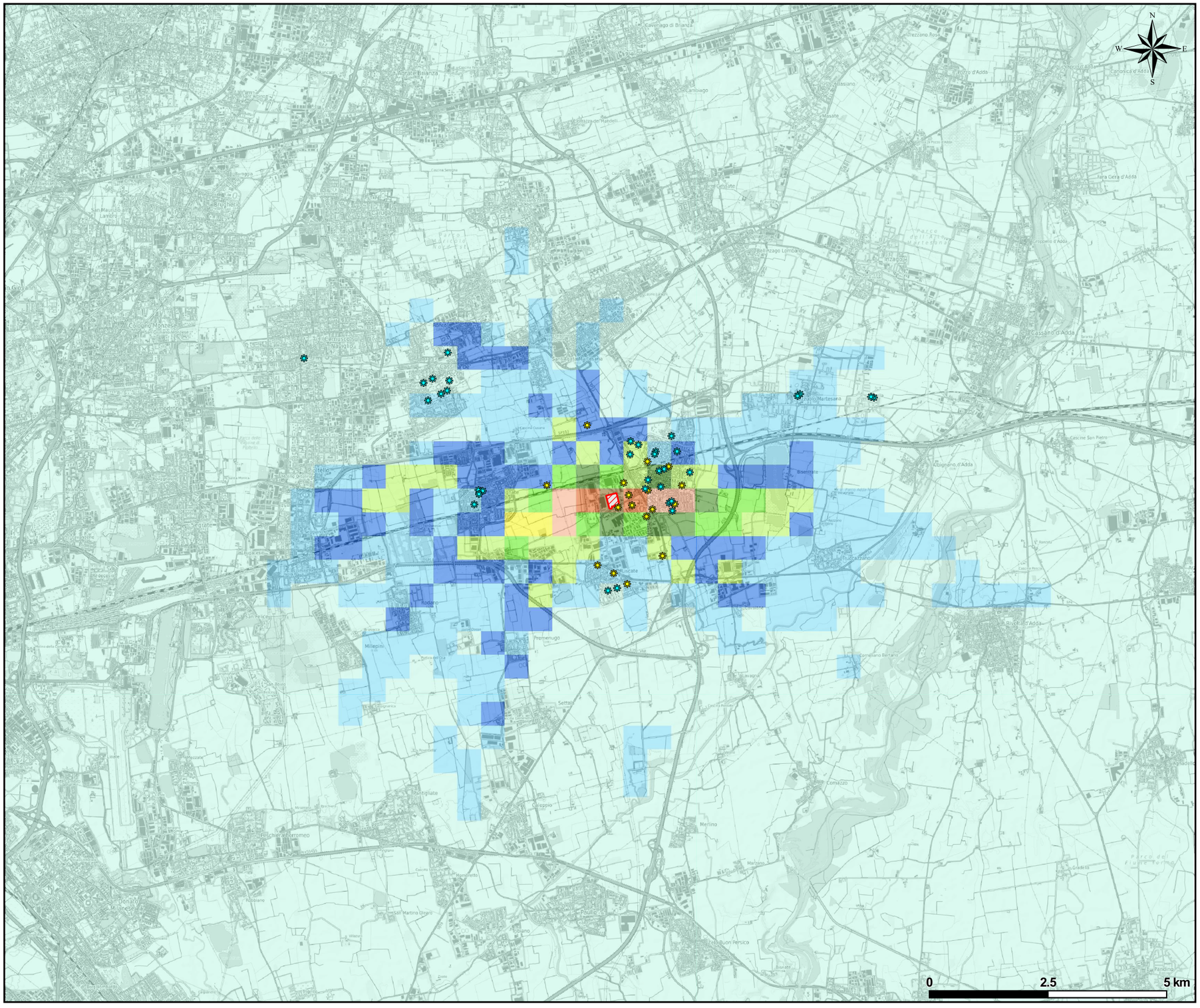
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,045 µg/m^3

- 0,045
- 0,040
- 0,035
- 0,030
- 0,025
- 0,020
- 0,019
- 0,017
- 0,015
- 0,010
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.4a (1di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di $PM_{2,5}$**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

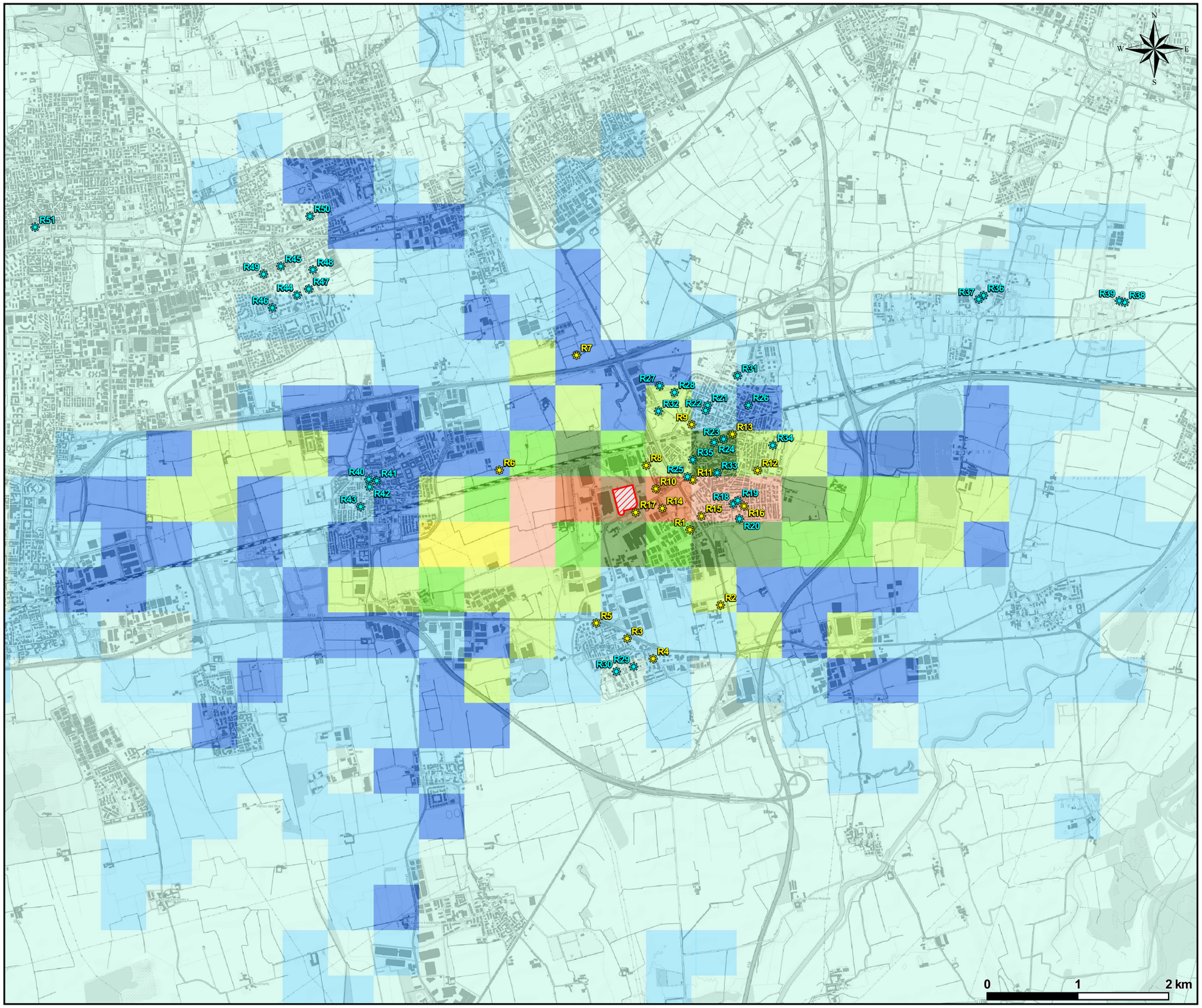
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 14,67 µg/m^3

14,67
12,00
9,00
8,00
7,00
6,00
5,00
4,00
3,00
2,00
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.4a (2di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di $PM_{2,5}$ - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

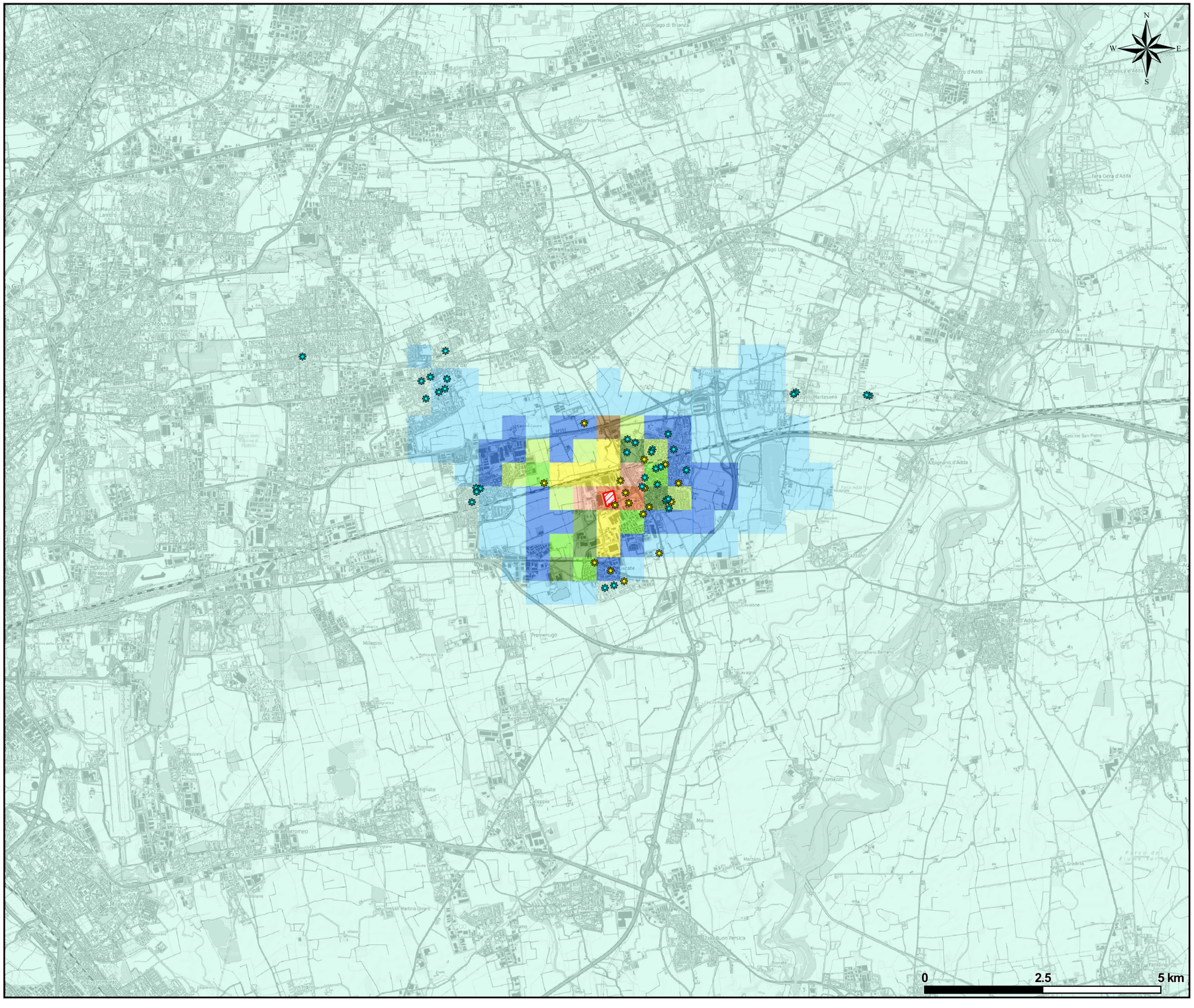
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 14,67 µg/m^3

- 14,67
- 12,00
- 9,00
- 8,00
- 7,00
- 6,00
- 5,00
- 4,00
- 3,00
- 2,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.4b (1di2) **Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

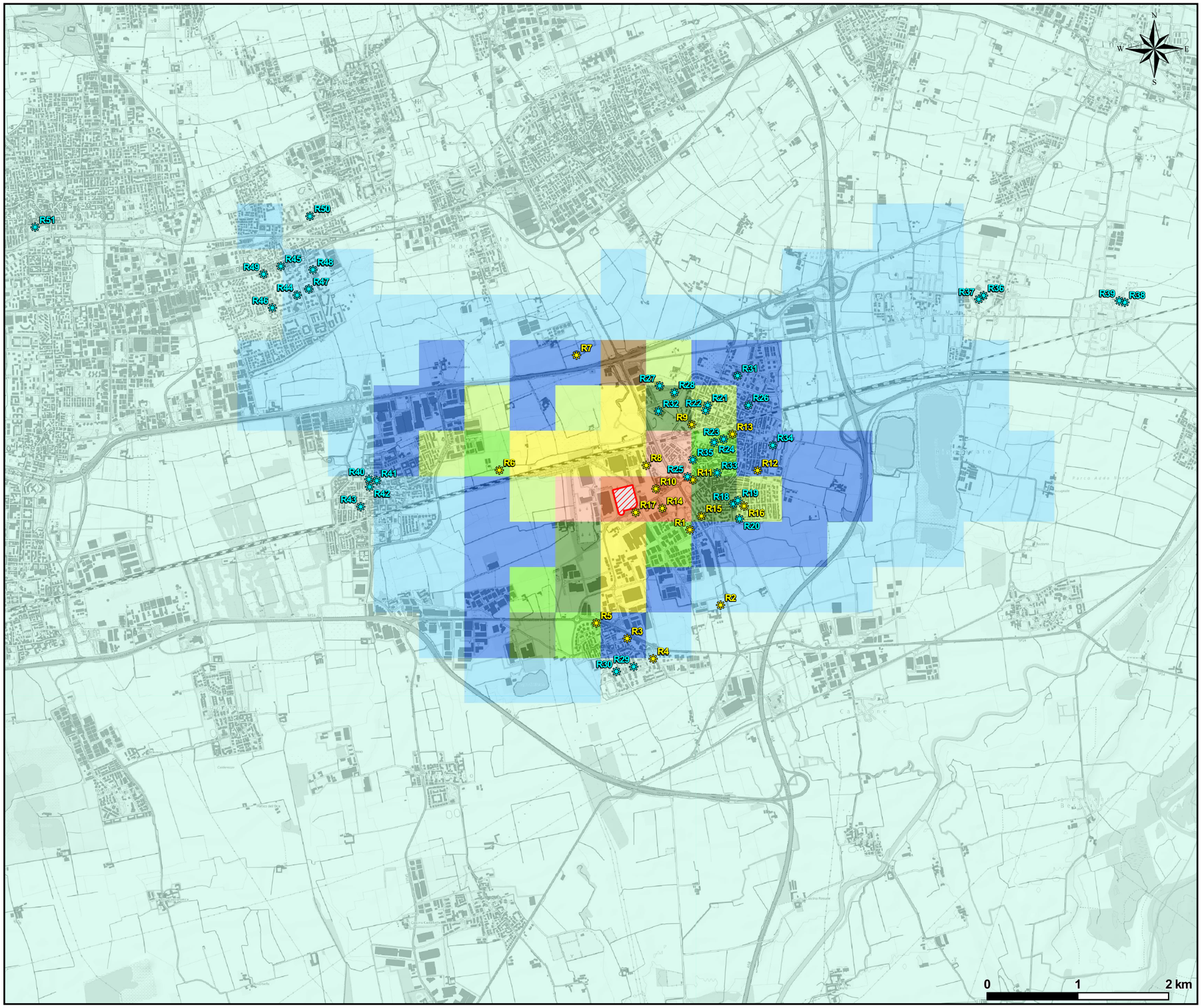
Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 0,0128 µg/m³

0,0128
0,0126
0,0100
0,0070
0,0060
0,0050
0,0040
0,0030
0,0020
0,0010
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.4b (2di2) **Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

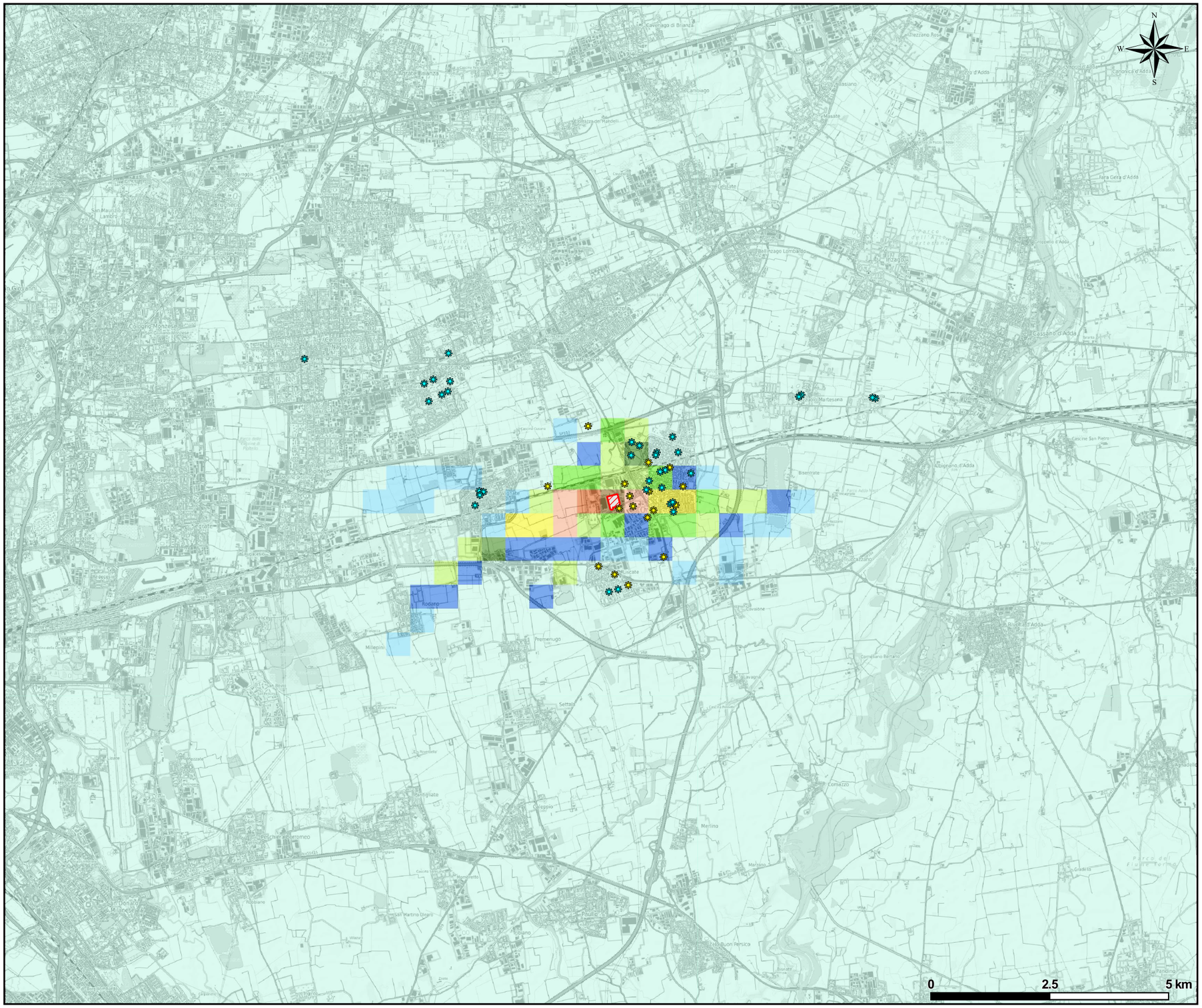
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,0128 µg/m^3

- 0,0128
- 0,0126
- 0,0100
- 0,0070
- 0,0060
- 0,0050
- 0,0040
- 0,0030
- 0,0020
- 0,0010
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.4c (1di2) **Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di $PM_{2,5}$**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

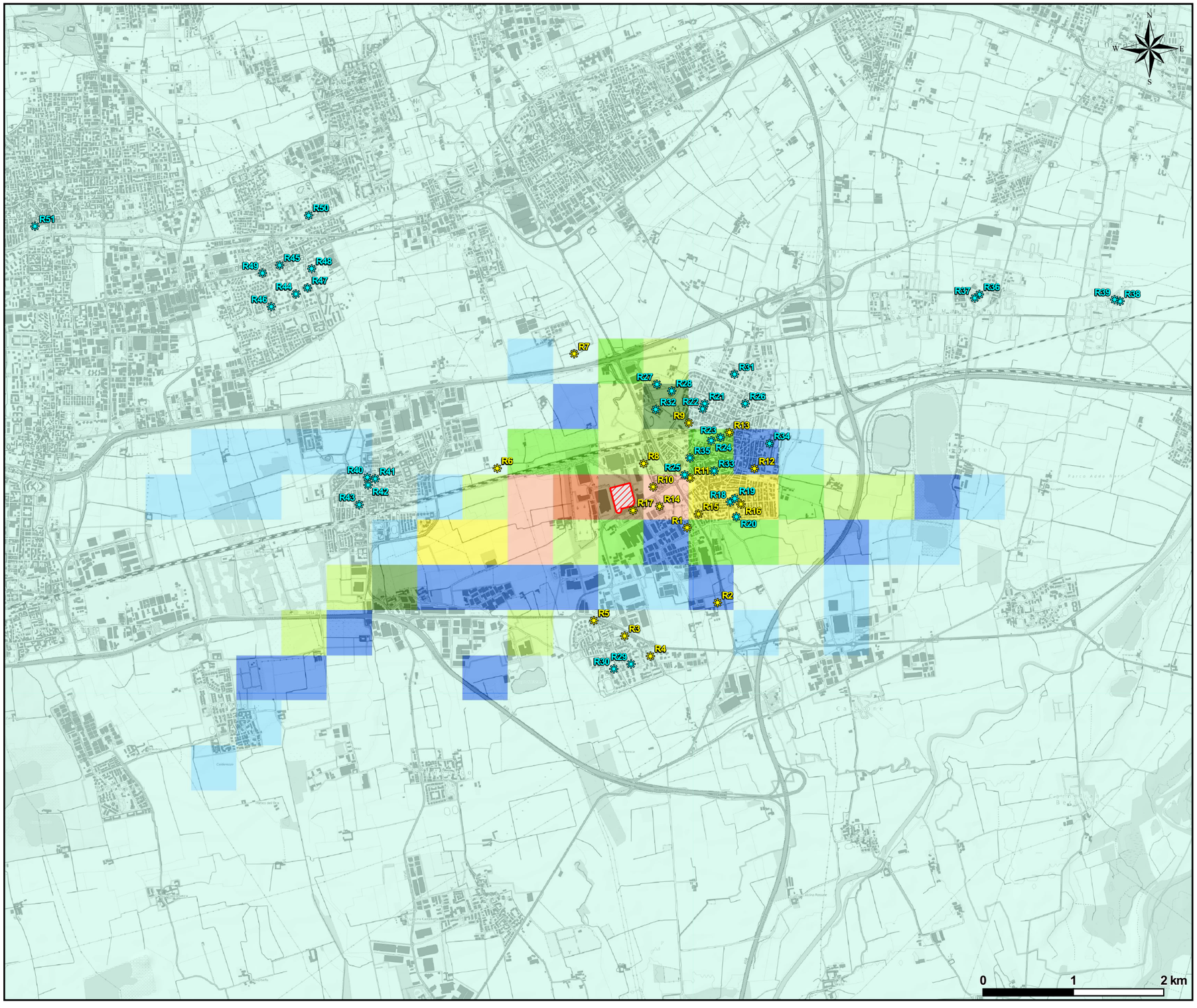
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,043 µg/m^3

0,043
0,040
0,030
0,025
0,020
0,019
0,017
0,015
0,013
0,011
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.4c (2di2) **Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

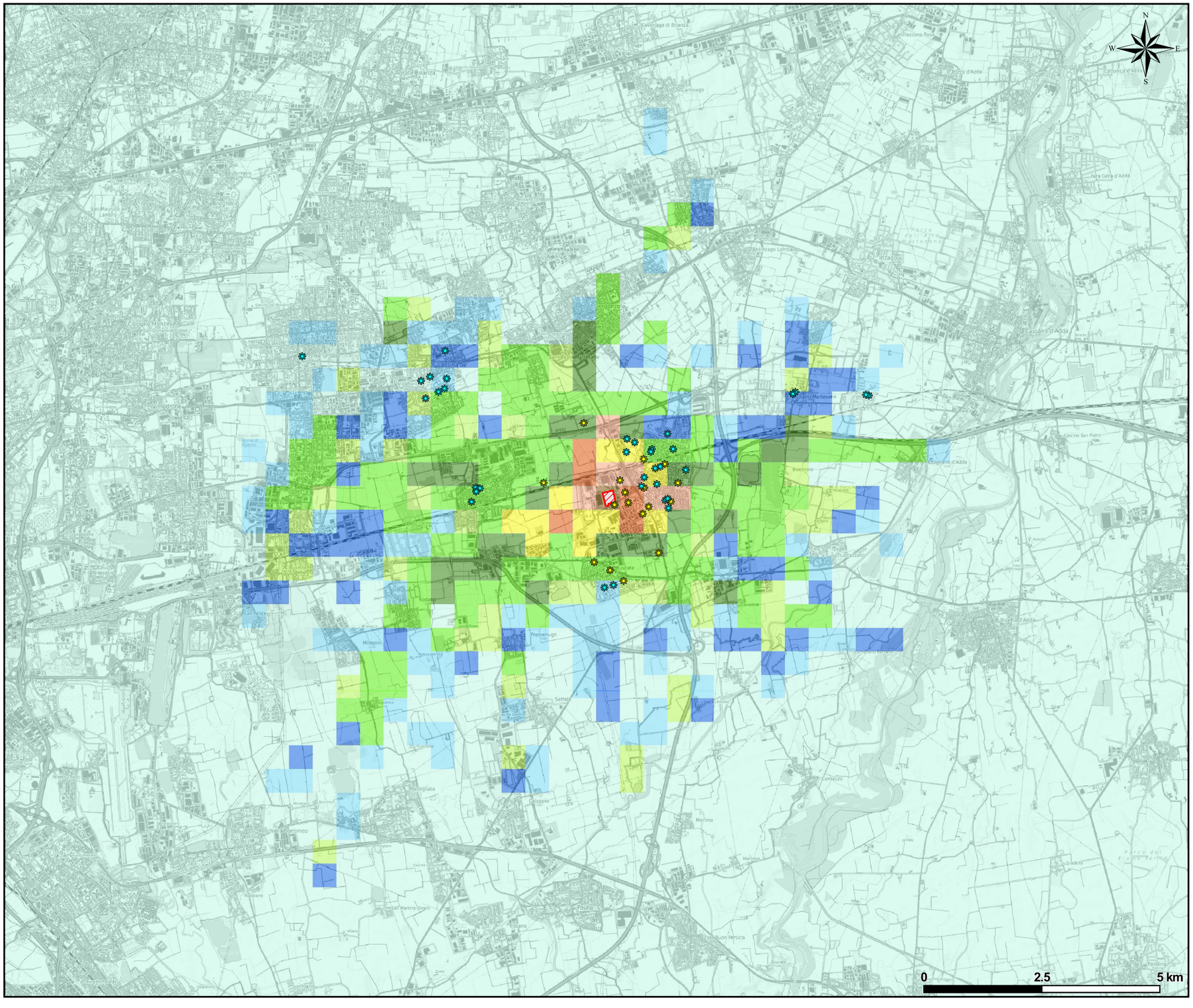
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,043 µg/m^3

- 0,043
- 0,040
- 0,030
- 0,025
- 0,020
- 0,019
- 0,017
- 0,015
- 0,013
- 0,011
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5a (1di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

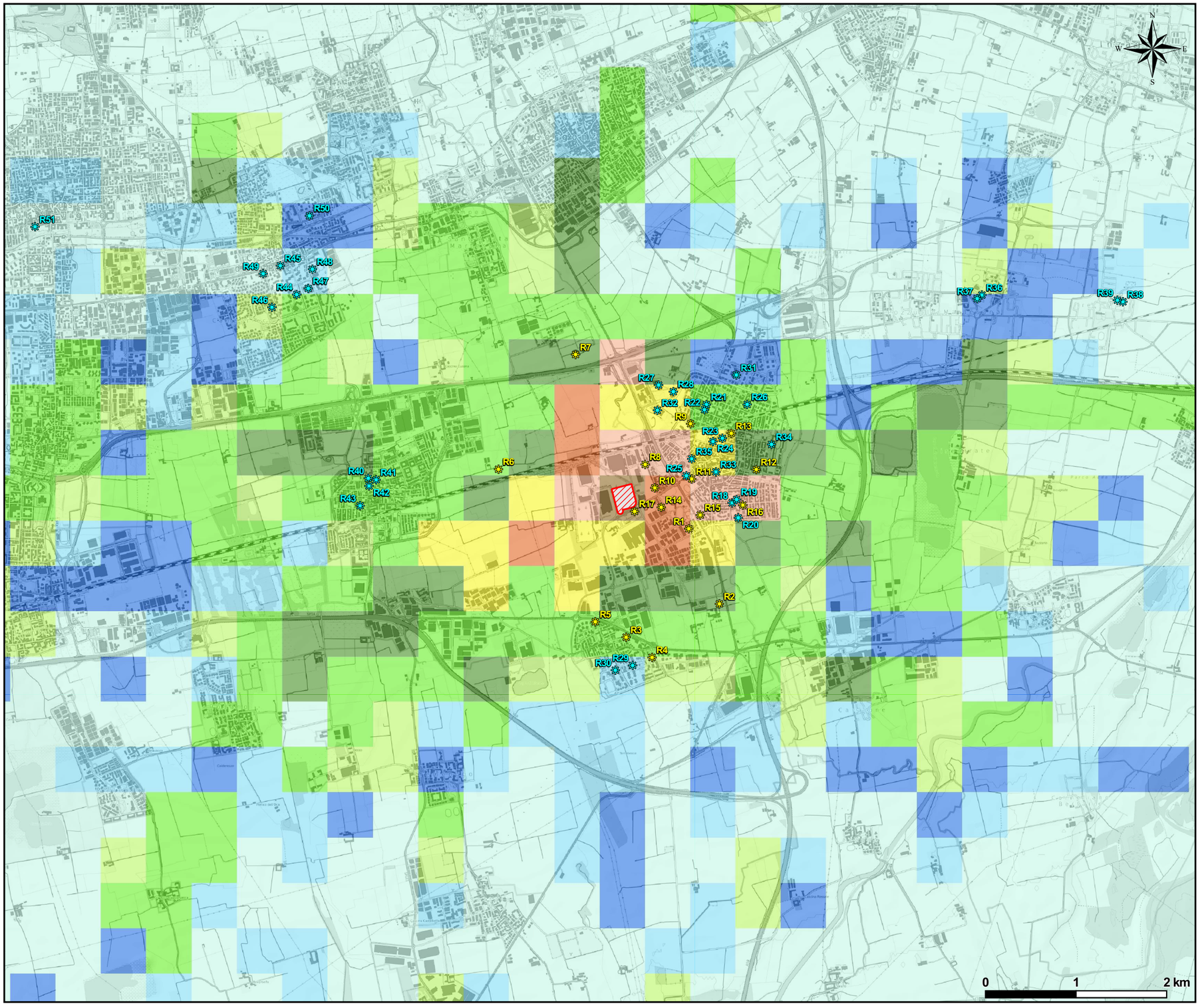
Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 6,69 µg/m³

6,69
4,00
3,00
2,50
2,00
1,50
1,00
0,90
0,80
0,70
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5a (2di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

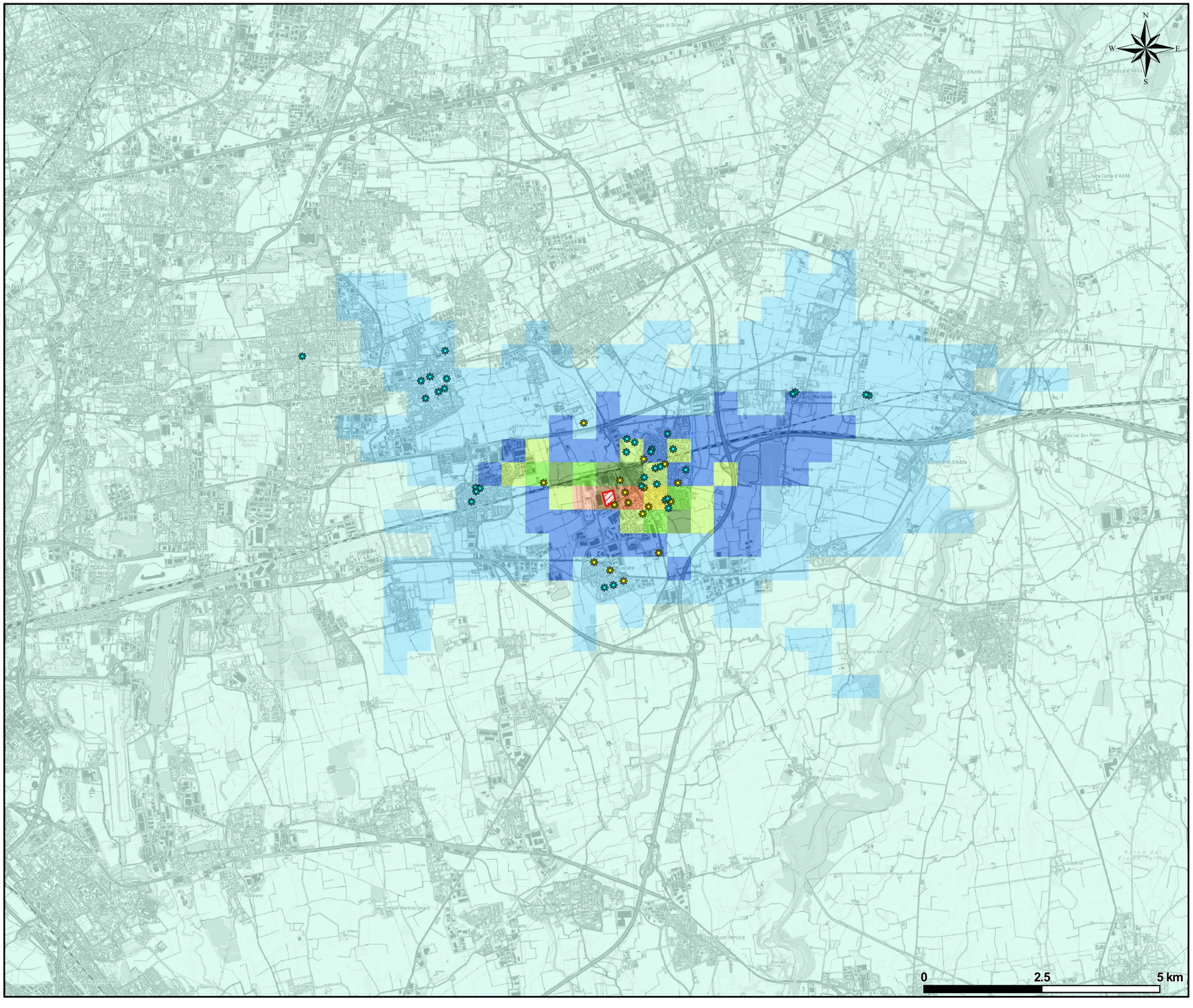
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 6,69 µg/m^3

6,69
4,00
3,00
2,50
2,00
1,50
1,00
0,90
0,80
0,70
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5b (1di2) **Scenario di emergenza - 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

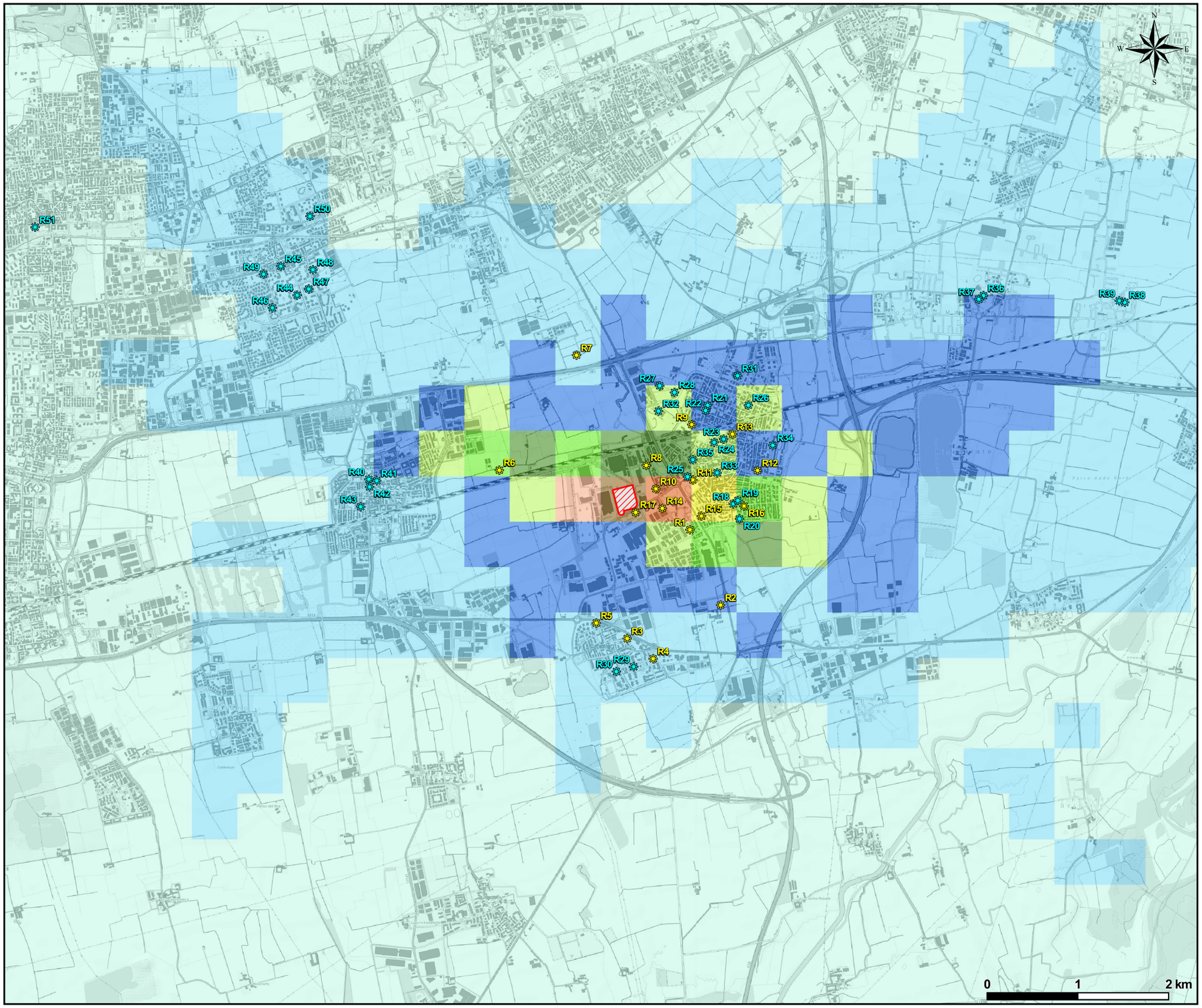
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,0124 µg/m^3

- 0,0124
- 0,0115
- 0,0080
- 0,0070
- 0,0060
- 0,0050
- 0,0040
- 0,0030
- 0,0020
- 0,0010
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5b (2di2) **Scenario di emergenza - 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

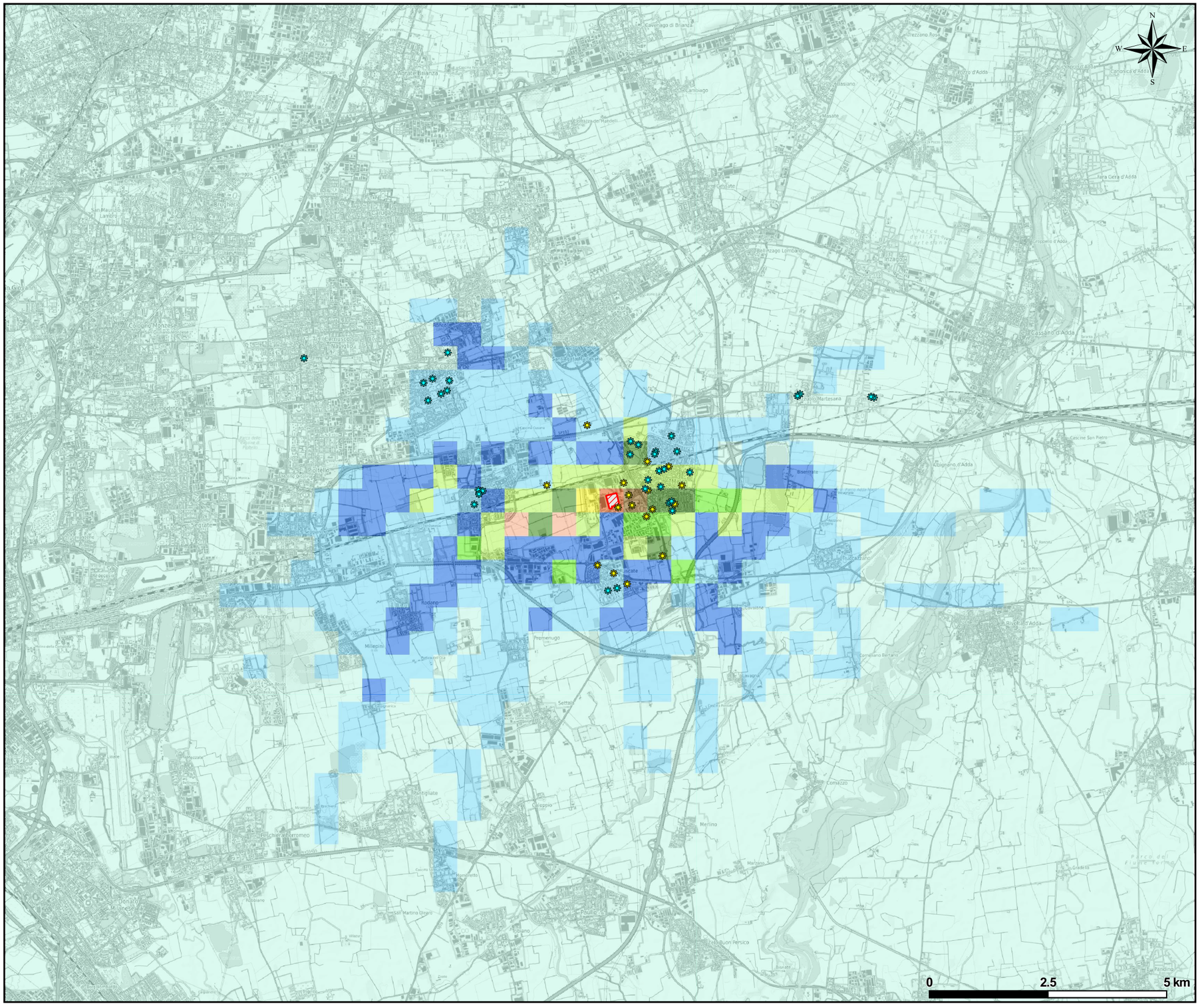
Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 0,0124 µg/m³

- 0,0124
- 0,0115
- 0,0080
- 0,0070
- 0,0060
- 0,0050
- 0,0040
- 0,0030
- 0,0020
- 0,0010
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5c (1di2) **Scenario di emergenza - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

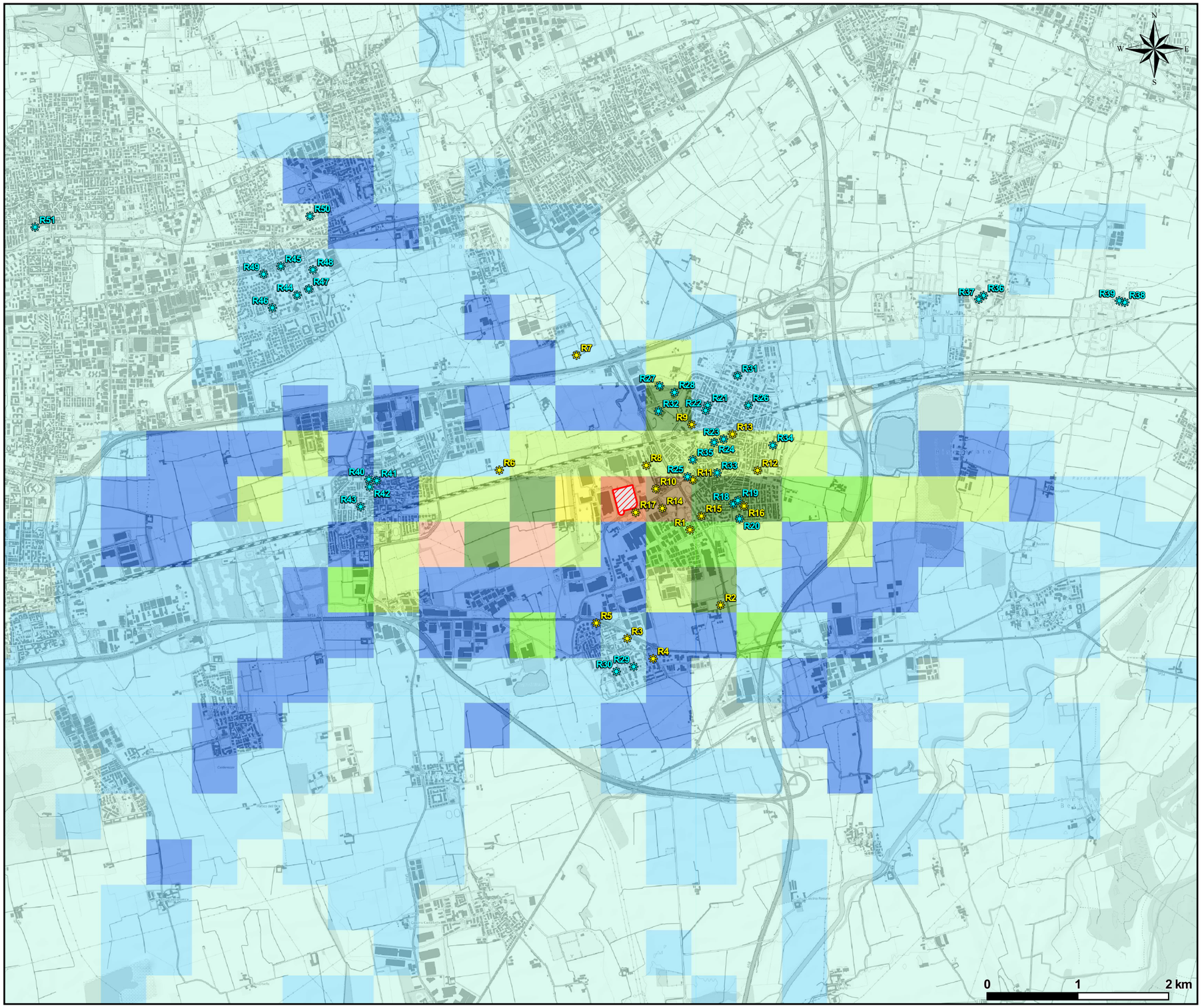
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,91 µg/m^3

1,91
1,90
1,70
1,50
1,30
1,10
0,90
0,70
0,50
0,30
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5c (2di2) **Scenario di emergenza - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

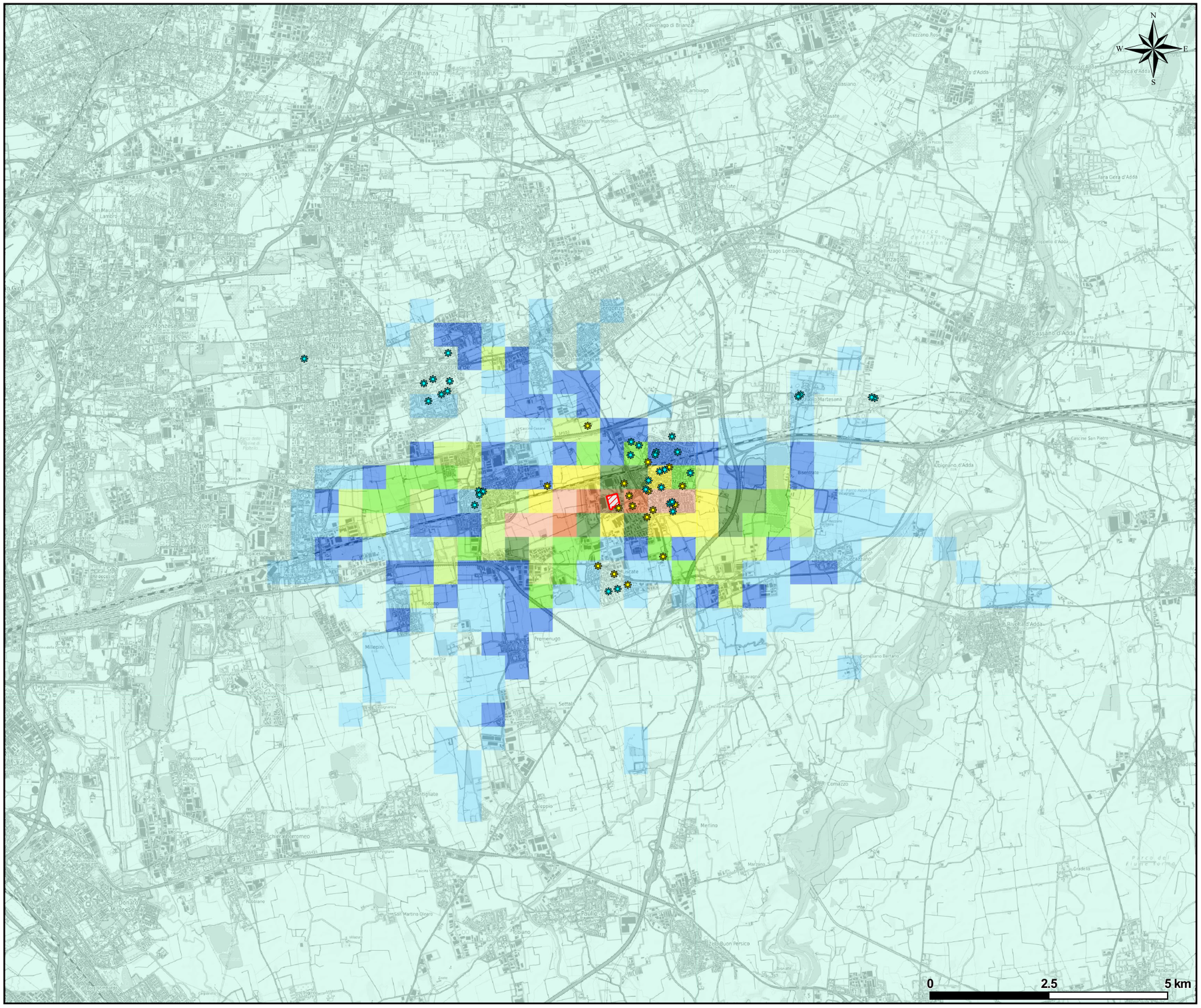
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,91 µg/m^3

1,91
1,90
1,70
1,50
1,30
1,10
0,90
0,70
0,50
0,30
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5d (1di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

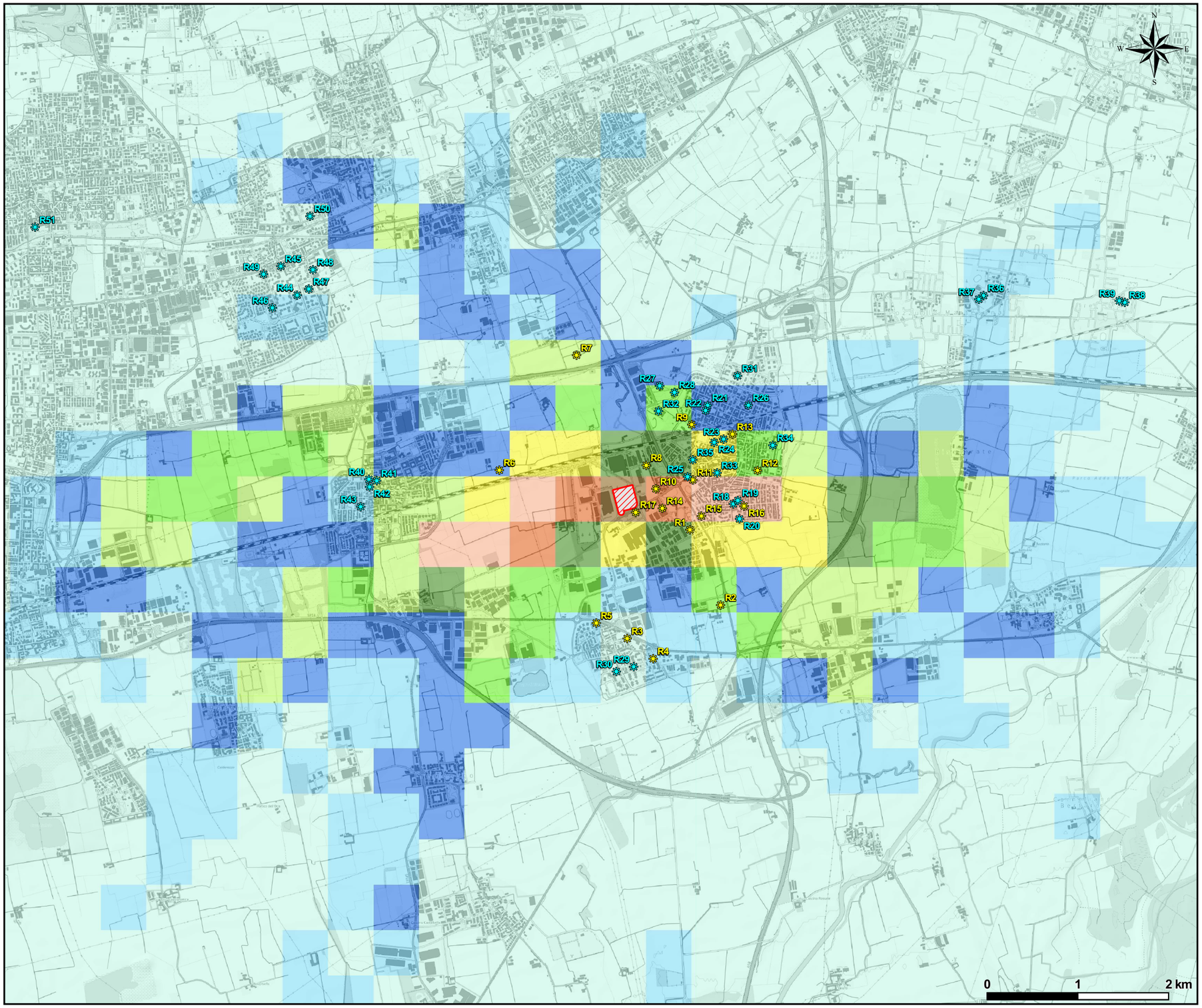
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,523 µg/m^3

0,523
0,350
0,300
0,250
0,200
0,175
0,150
0,125
0,100
0,075
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5d (2di2) **Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

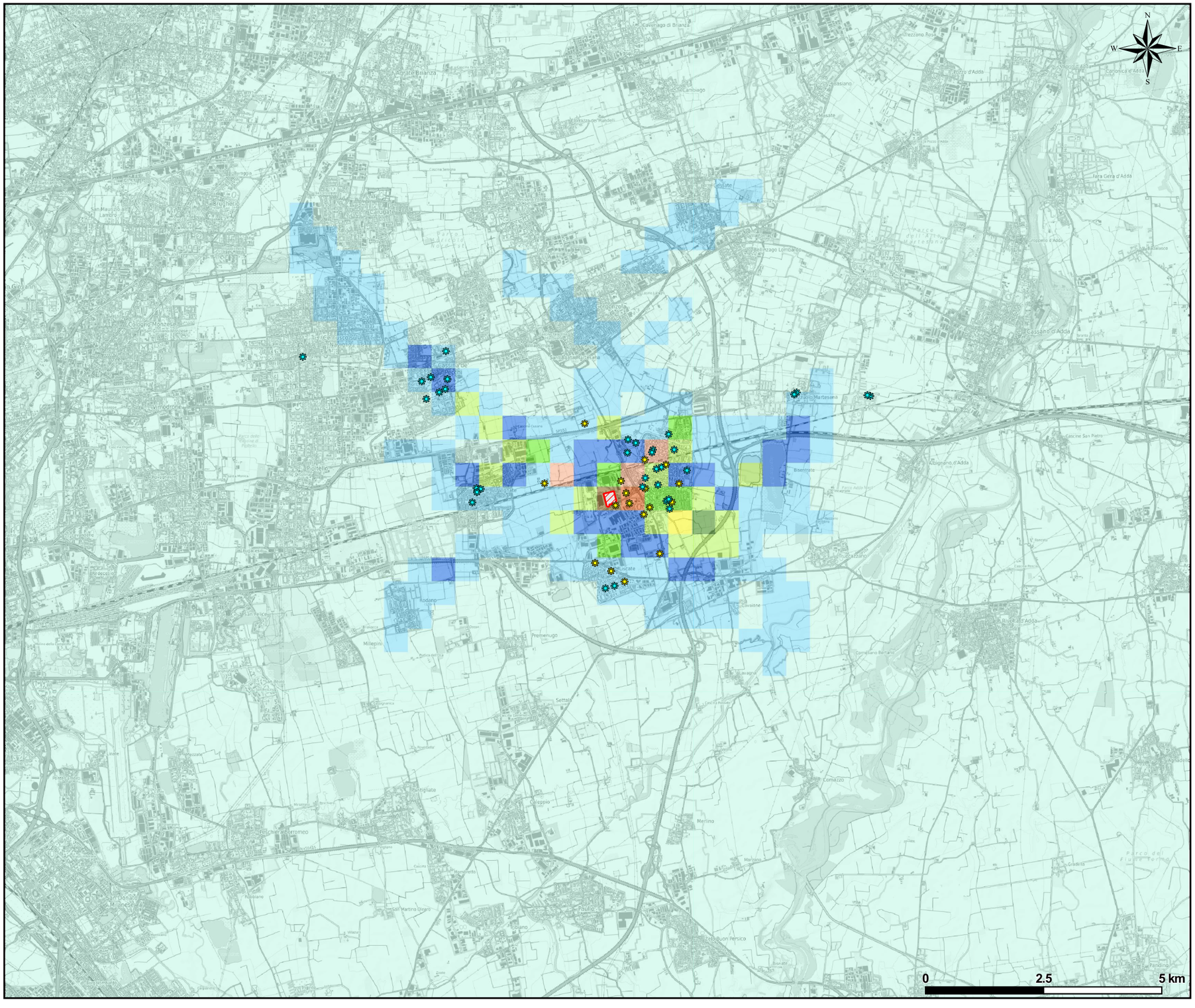
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,523 µg/m^3

0,523
0,350
0,300
0,250
0,200
0,175
0,150
0,125
0,100
0,075
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5e (1di2) **Scenario di emergenza - 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

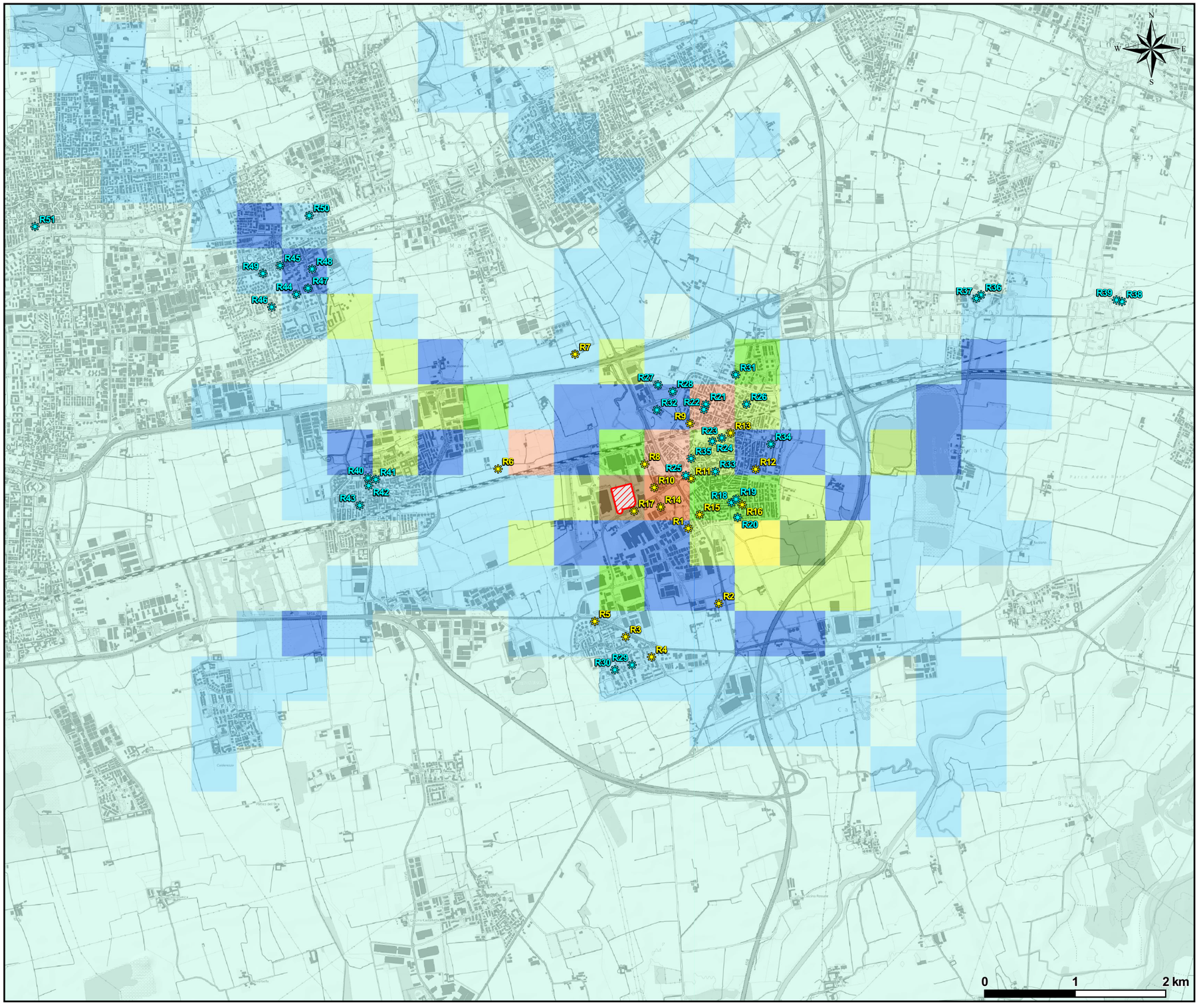
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 6,05 x10^{-3} µg/m^3

- 6,05 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 1,60 x10^{-3}
- 1,40 x10^{-3}
- 1,20 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,20 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5e (2di2) **Scenario di emergenza - 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

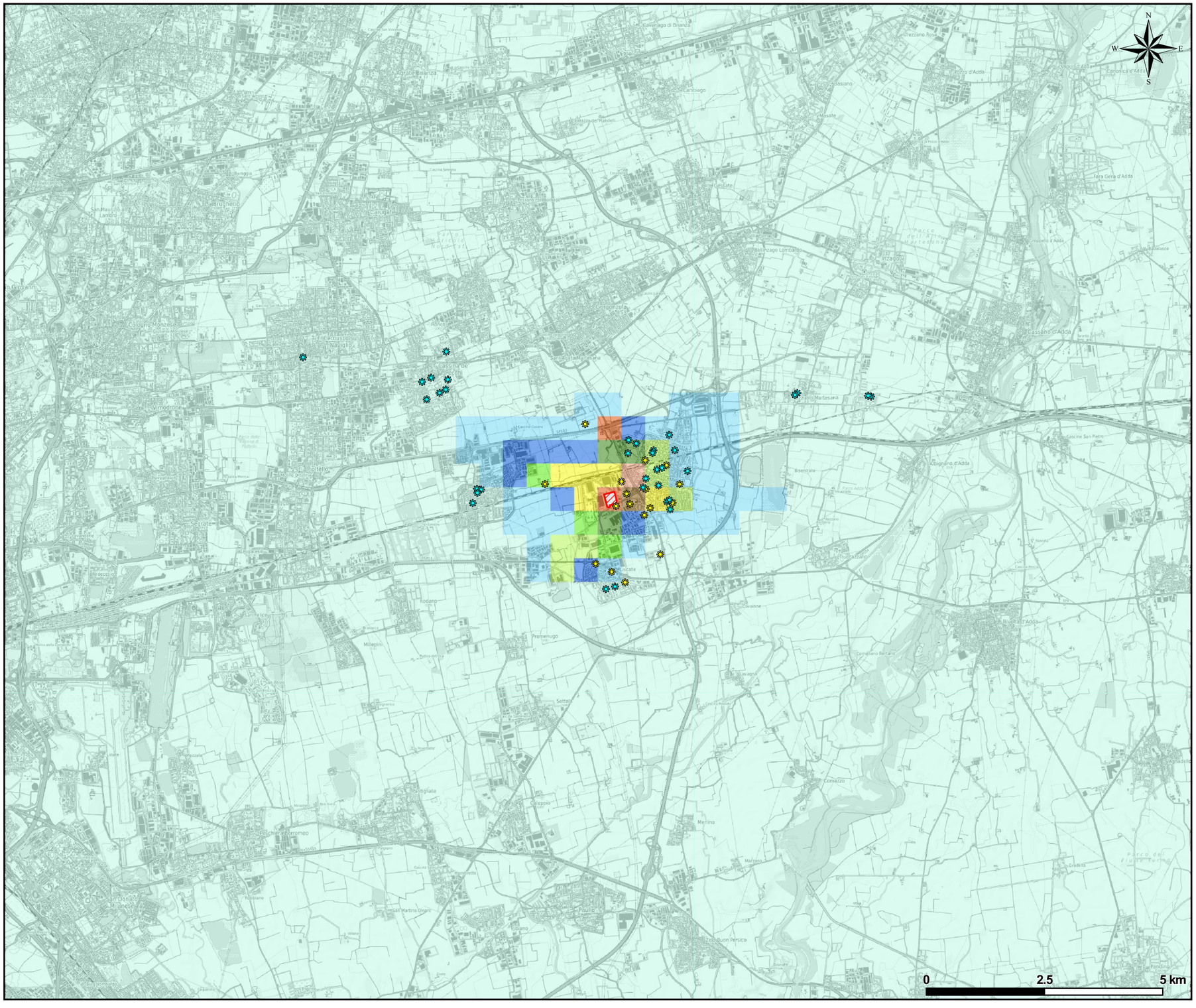
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 6,05 x10^{-3} µg/m^3

- 6,05 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 1,60 x10^{-3}
- 1,40 x10^{-3}
- 1,20 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,20 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5f (1di2) **Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

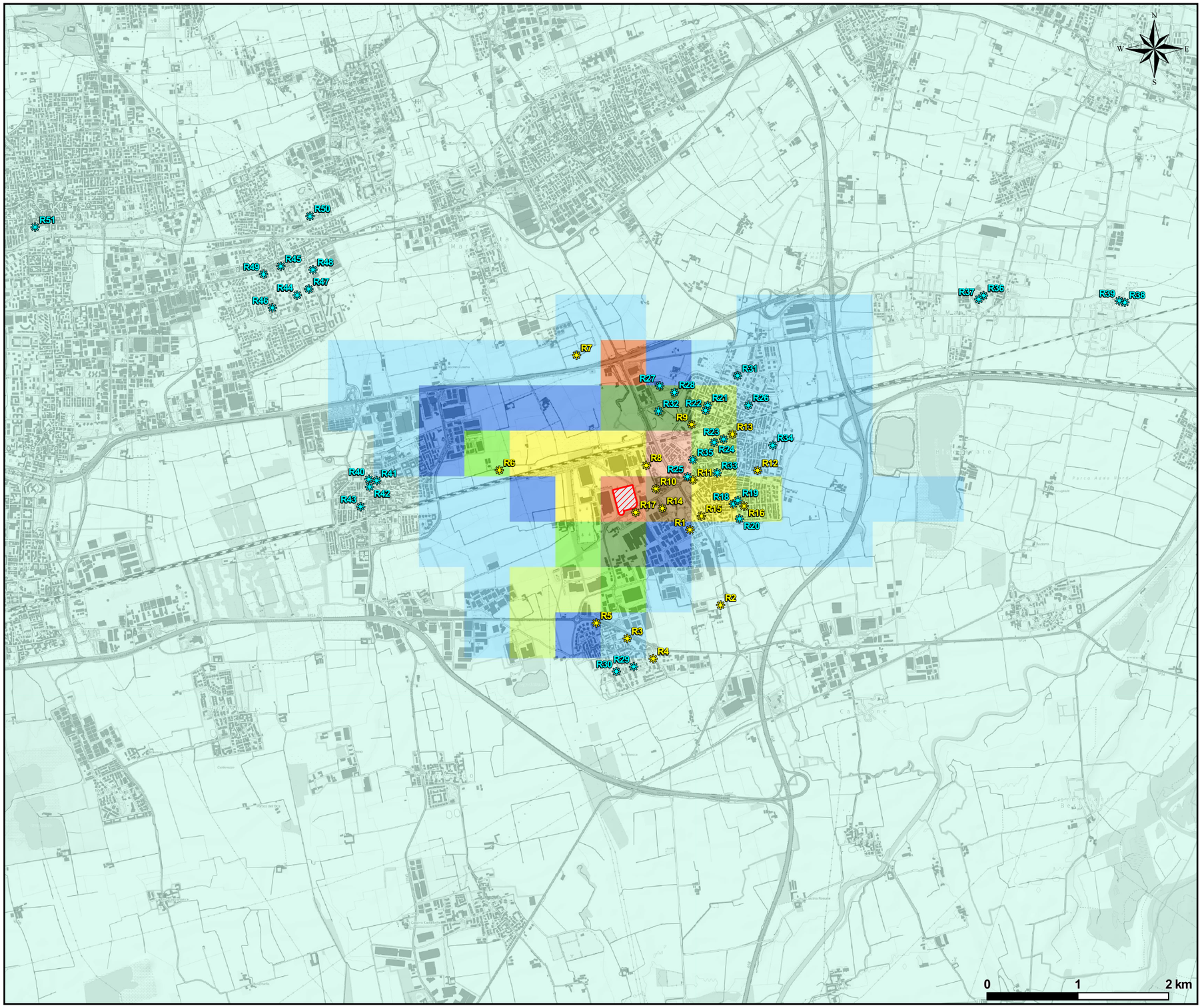
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,420 x10^{-3} µg/m^3

- 0,420 x10^{-3}
- 0,410 x10^{-3}
- 0,350 x10^{-3}
- 0,300 x10^{-3}
- 0,200 x10^{-3}
- 0,175 x10^{-3}
- 0,150 x10^{-3}
- 0,125 x10^{-3}
- 0,100 x10^{-3}
- 0,050 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5f (2di2) **Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

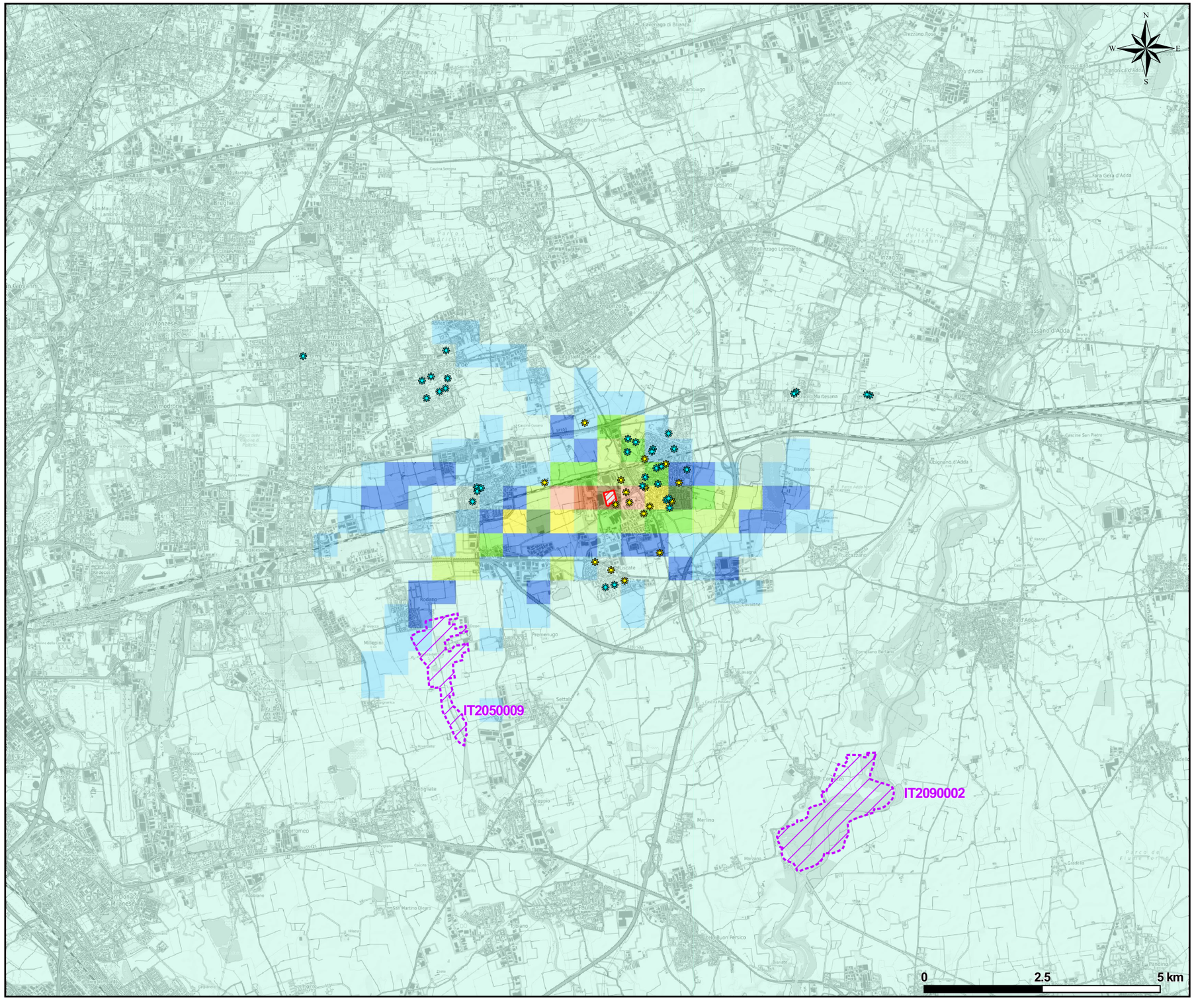
Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,420 x10^{-3} µg/m^3

- 0,420 x10^{-3}
- 0,410 x10^{-3}
- 0,350 x10^{-3}
- 0,300 x10^{-3}
- 0,200 x10^{-3}
- 0,175 x10^{-3}
- 0,150 x10^{-3}
- 0,125 x10^{-3}
- 0,100 x10^{-3}
- 0,050 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Figura 4.7.2.5g (1di2) **Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,55 x10^{-3} µg/m^3

- 1,55 x10^{-3}
- 1,40 x10^{-3}
- 1,20 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,70 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,30 x10^{-3}
- 0,00

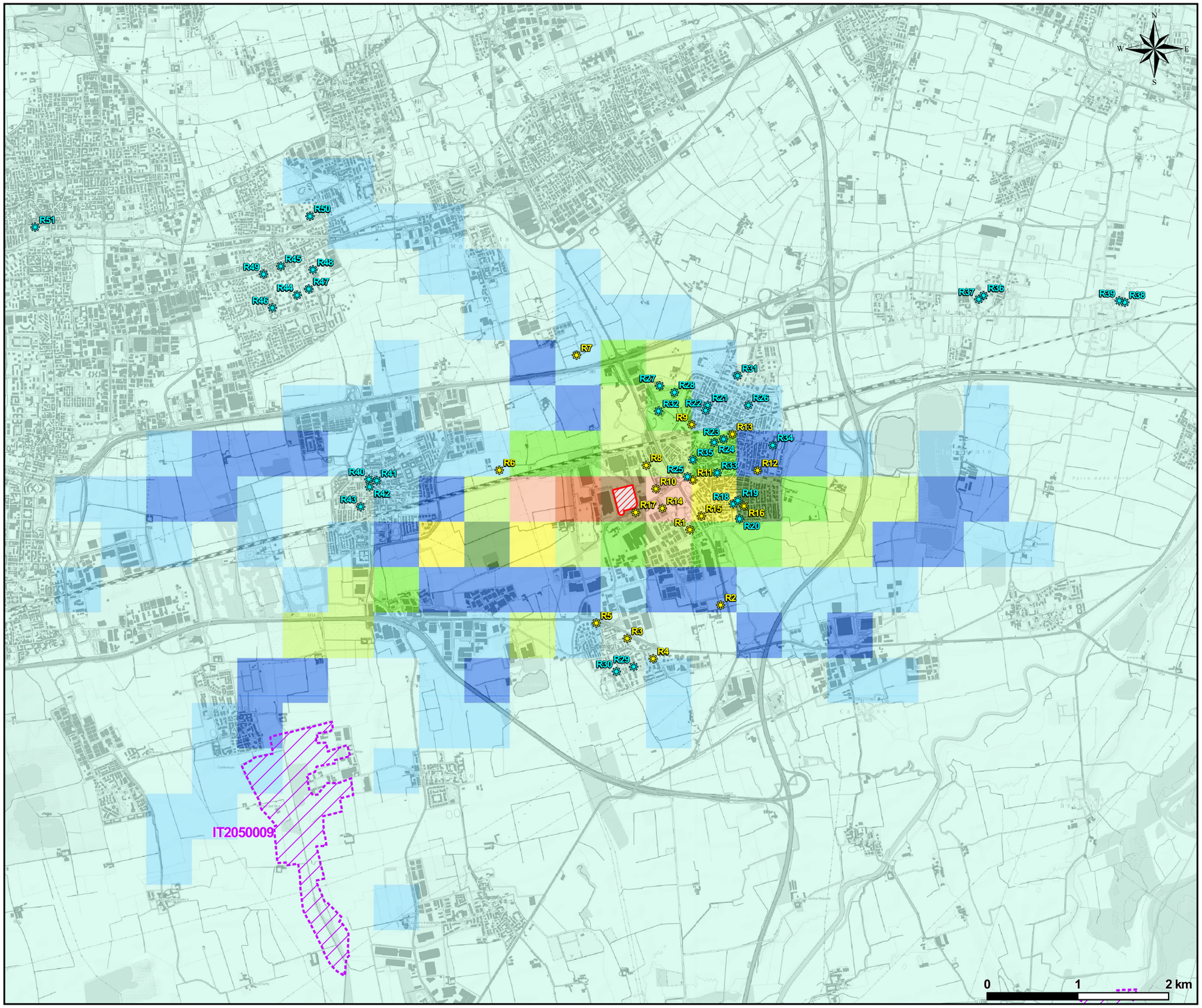
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 4.7.2.5g (2di2) **Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,55 x10^{-3} µg/m^3

- 1,55 x10^{-3}
- 1,40 x10^{-3}
- 1,20 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,70 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,30 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 5b Localizzazione ricettori

LEGENDA

Area Data Center MIL09

Data Center in corso di autorizzazione

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

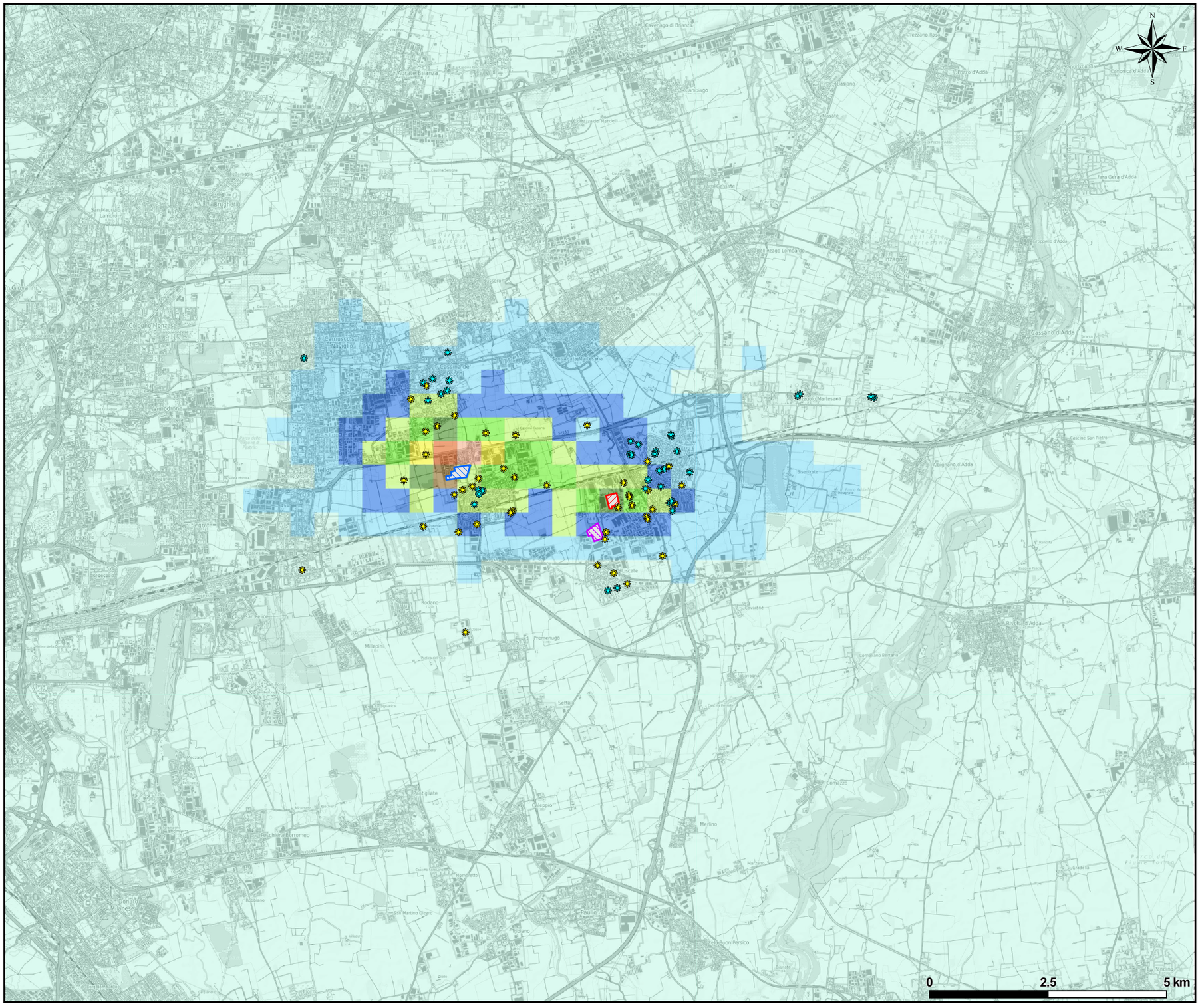
Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo

Ricettori sensibili

Confini comunali

Figura 5.2.1.1a (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 52,73 µg/m^3

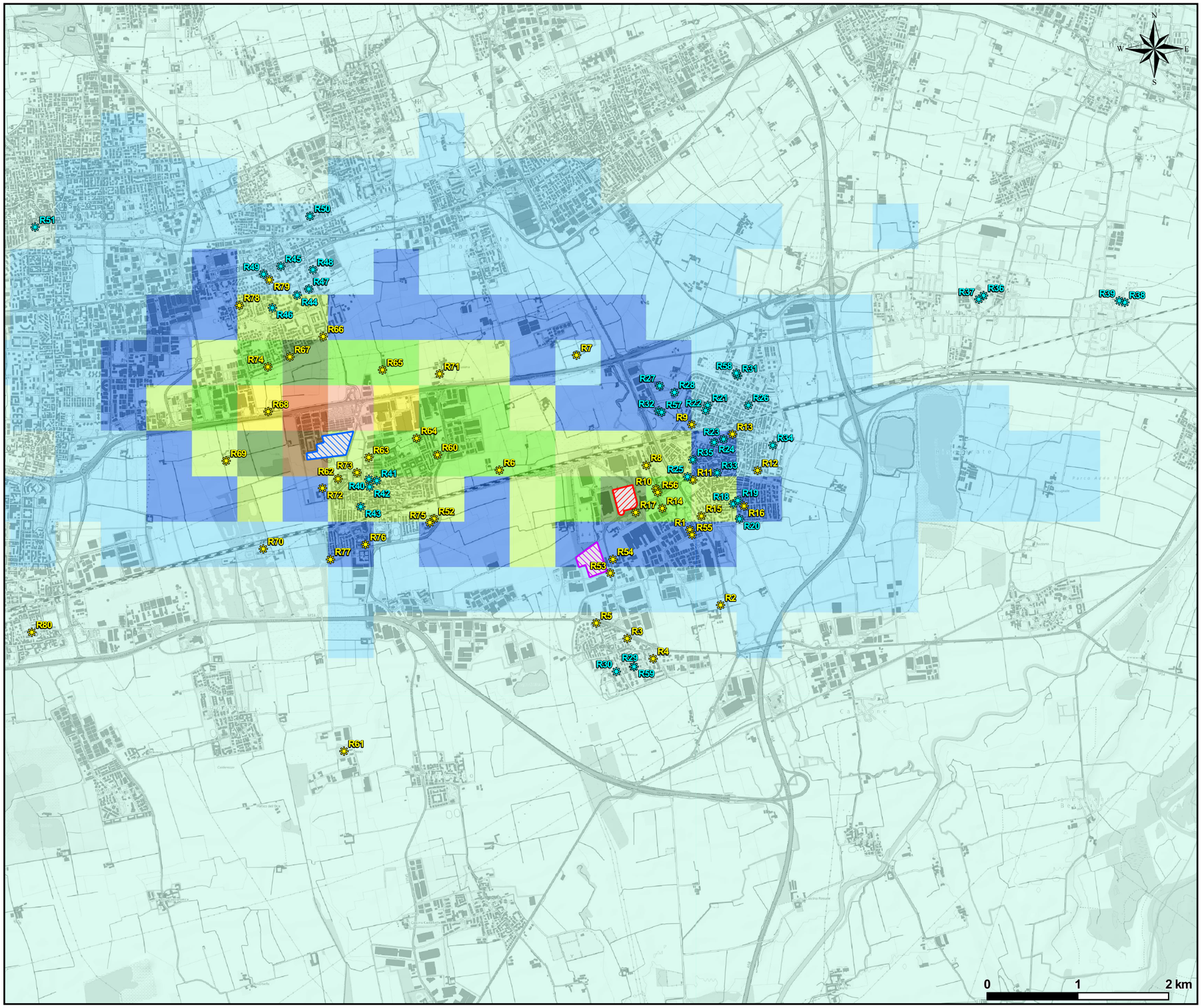
- 52,73
- 35,00
- 30,00
- 25,00
- 20,00
- 15,00
- 10,00
- 7,50
- 5,00
- 2,50
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.1a (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 52,73 µg/m^3

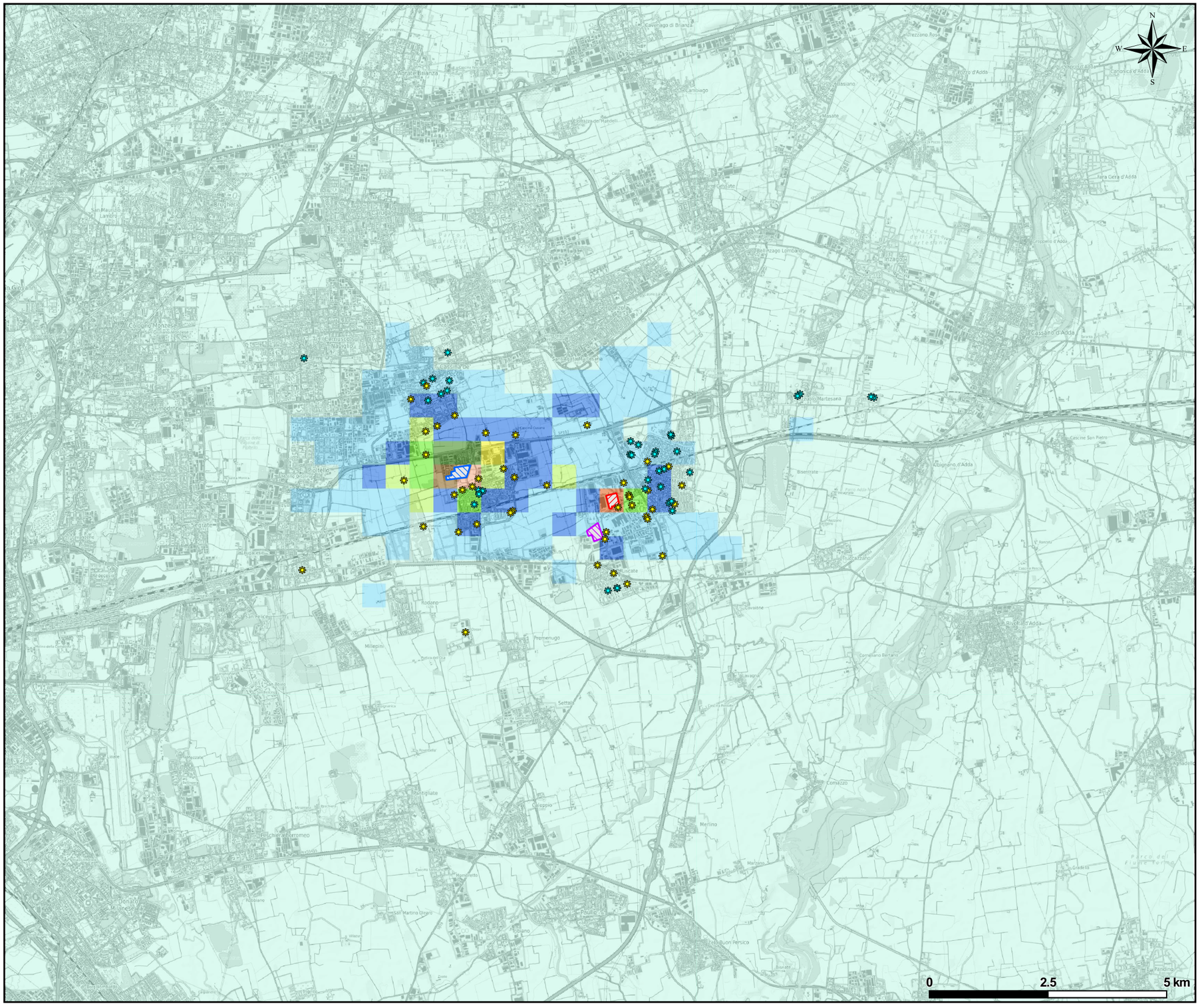
- 52,73
- 35,00
- 30,00
- 25,00
- 20,00
- 15,00
- 10,00
- 7,50
- 5,00
- 2,50
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.1b (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 105,15 µg/m^3

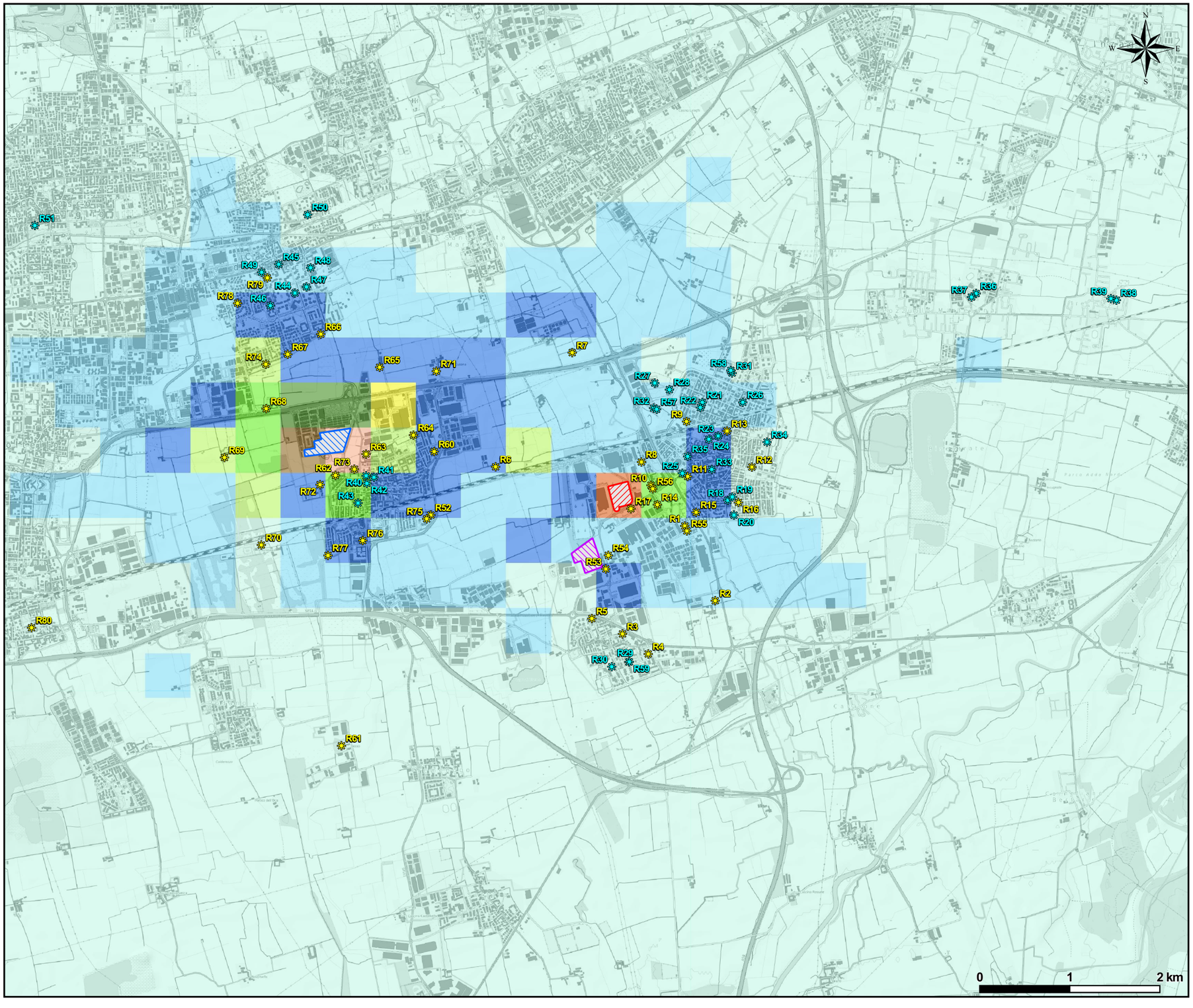
- 105,15
- 100,00
- 80,00
- 70,00
- 55,00
- 50,00
- 40,00
- 30,00
- 20,00
- 10,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.1b (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 105,15 µg/m^3

- 105,15
- 100,00
- 80,00
- 70,00
- 55,00
- 50,00
- 40,00
- 30,00
- 20,00
- 10,00
- 0,00

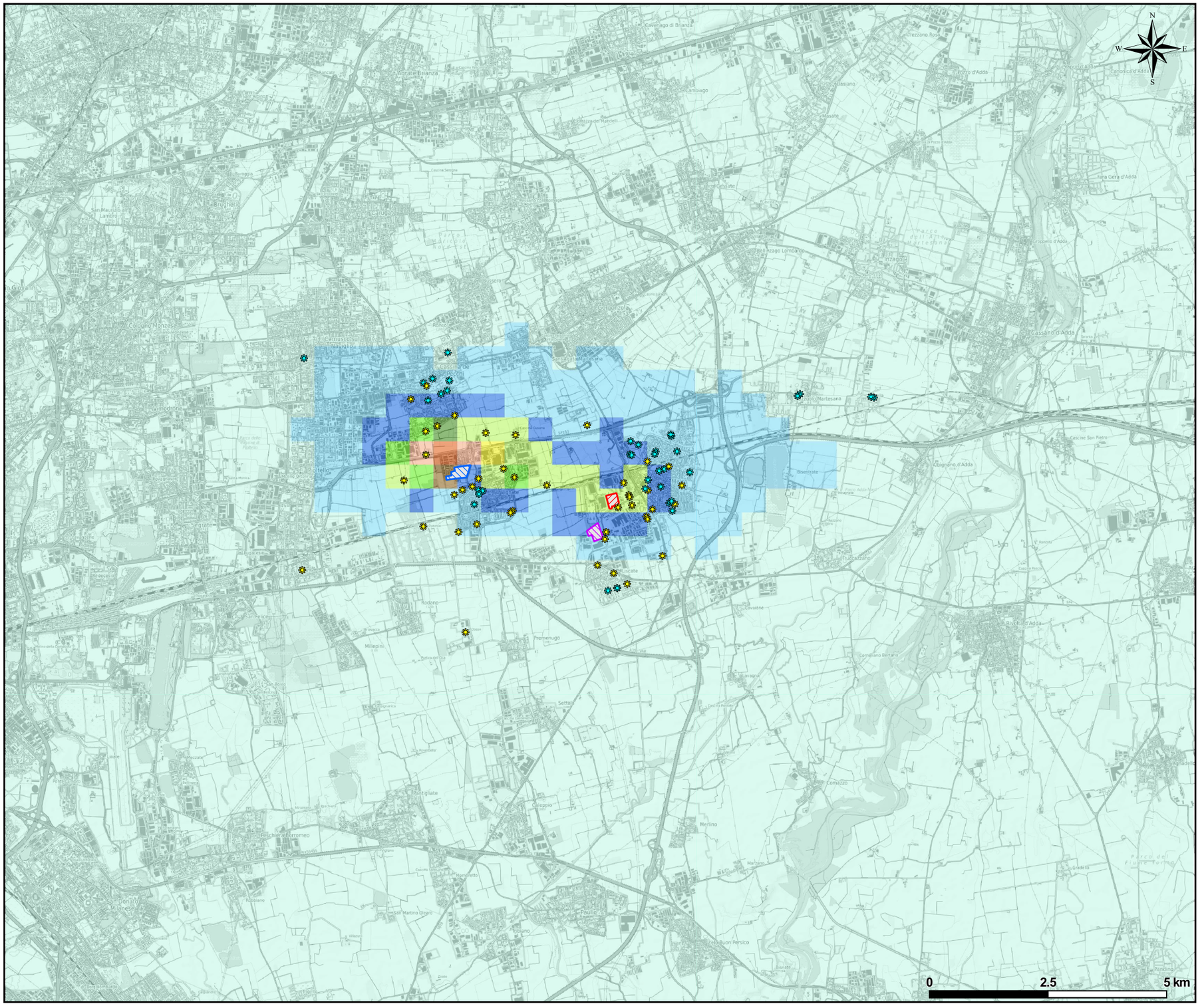
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.1c (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 2,99 µg/m³

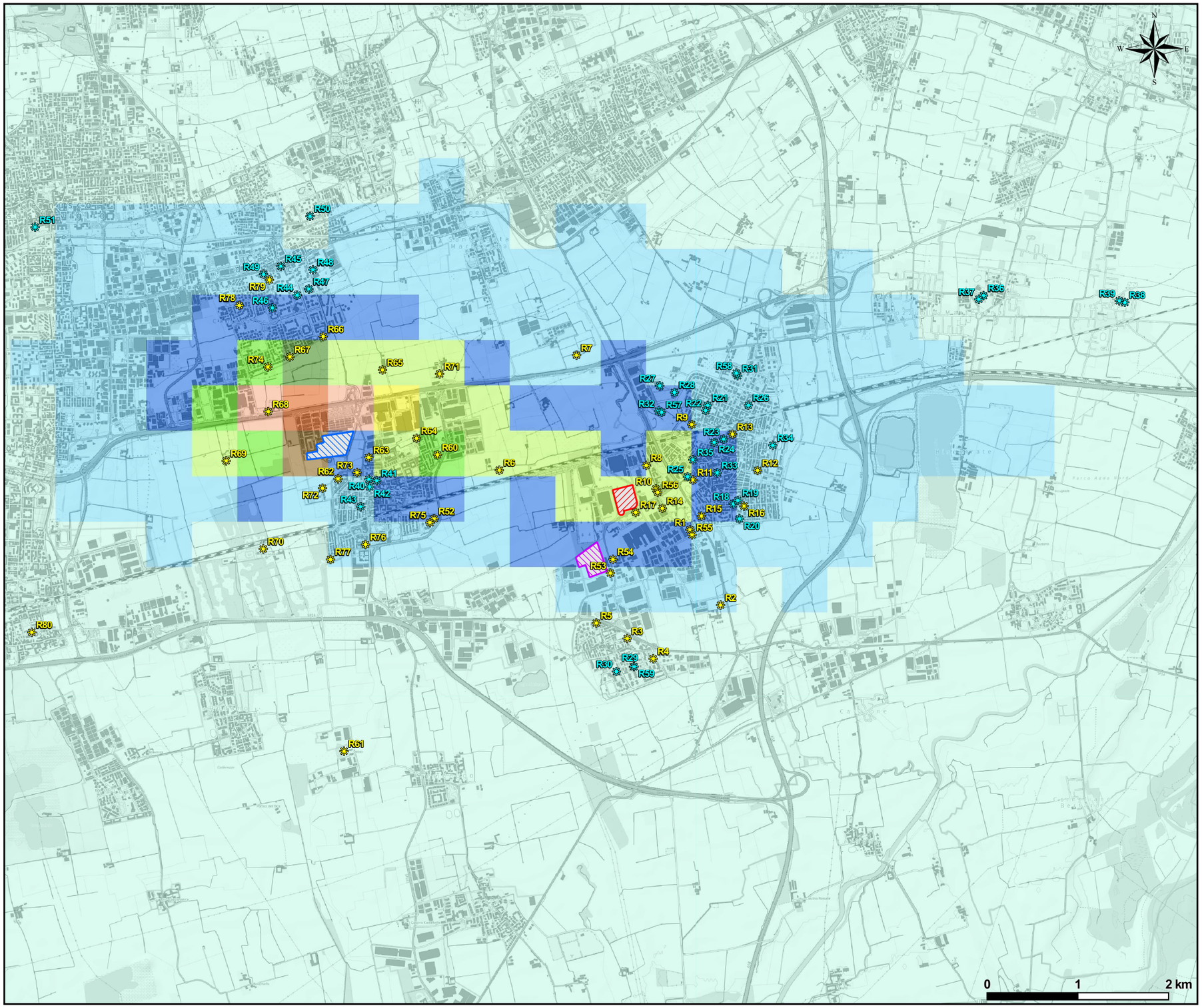
2,99
2,00
1,80
1,40
1,20
1,00
0,80
0,60
0,40
0,20
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.1c (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 2,99 µg/m^3

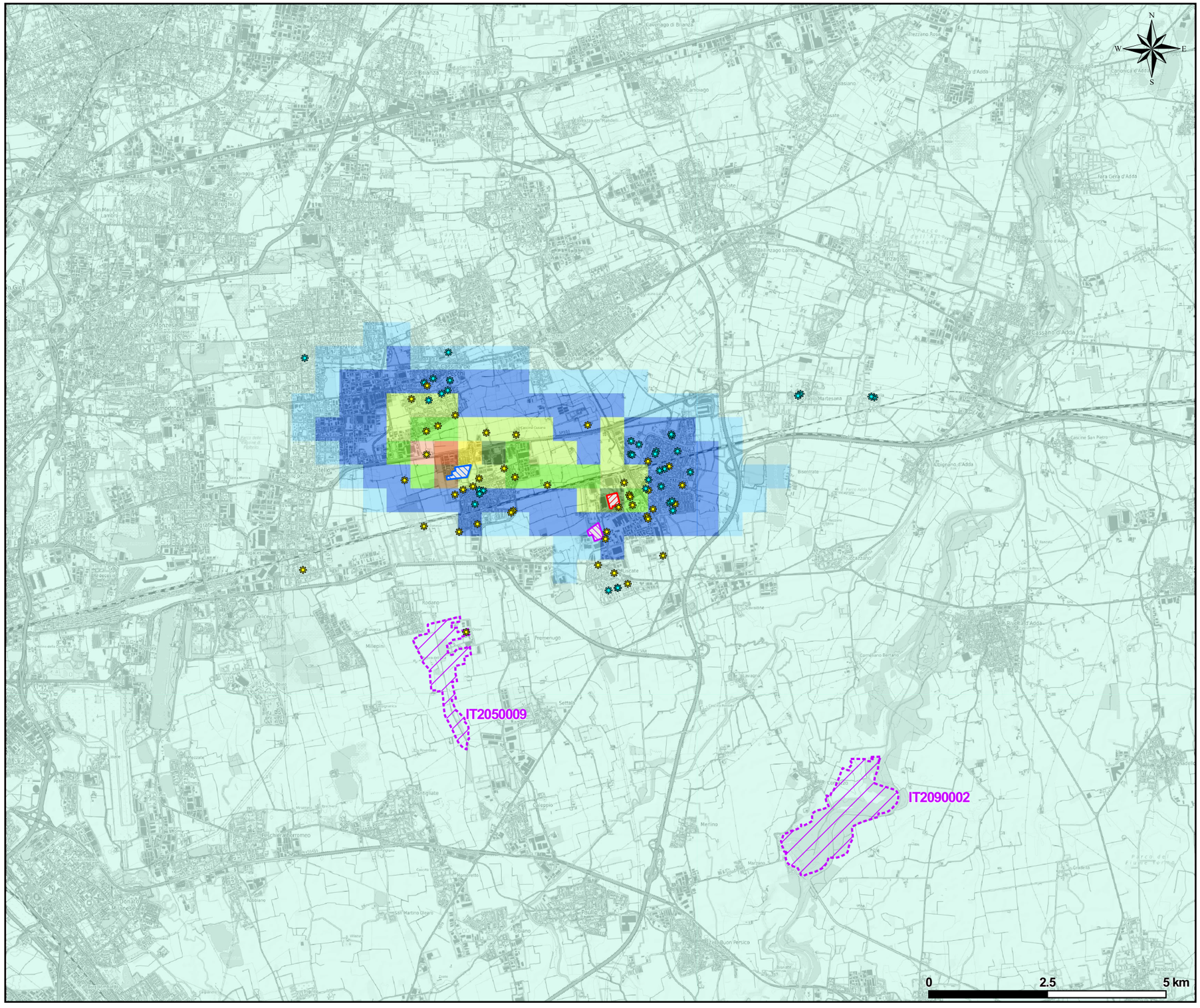
- 2,99
- 2,00
- 1,80
- 1,40
- 1,20
- 1,00
- 0,80
- 0,60
- 0,40
- 0,20
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.1d (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di NO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 0,42 µg/m³

0,42
0,40
0,35
0,29
0,25
0,20
0,15
0,10
0,05
0,04
0,00

Ricettori

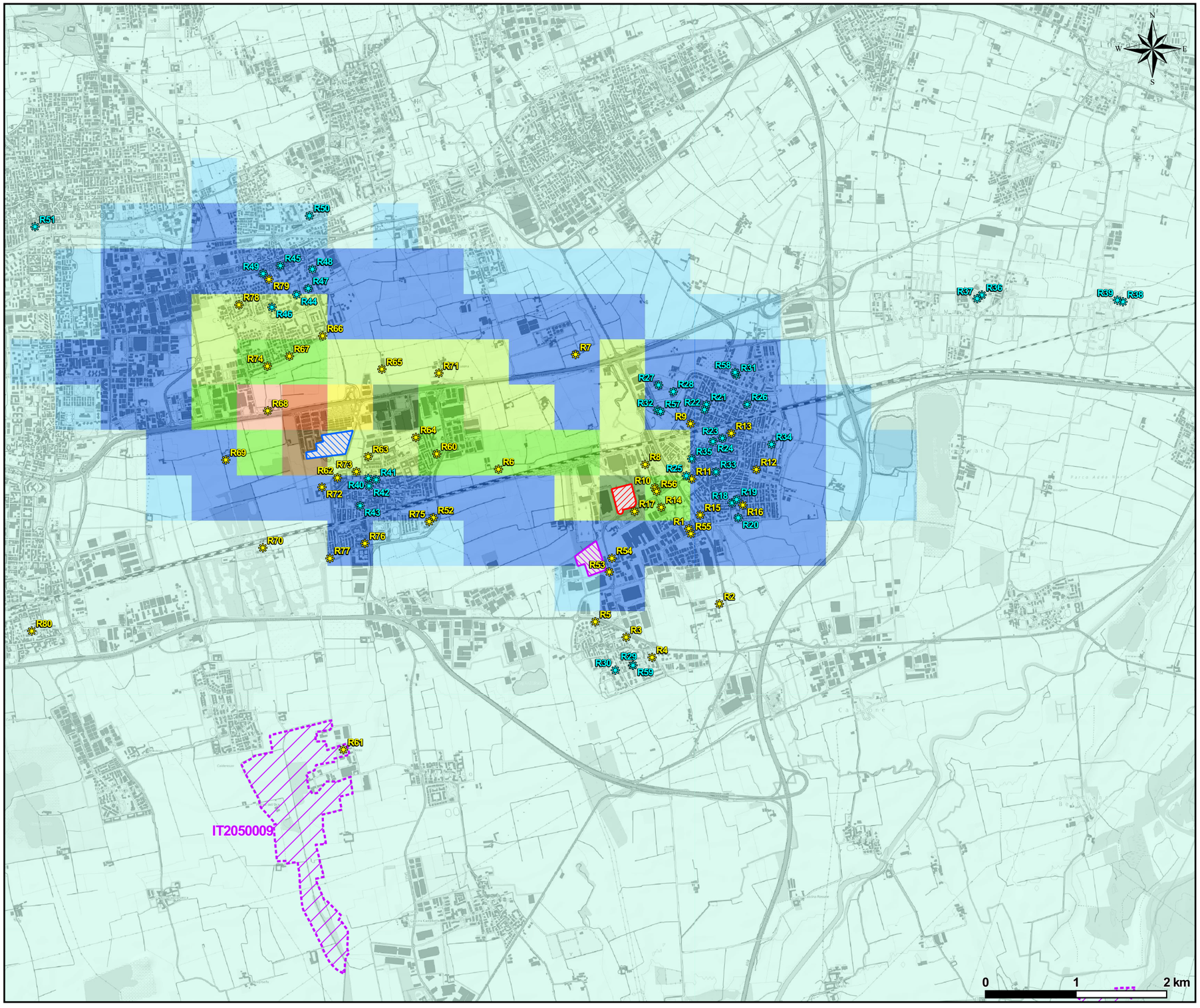
Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 5.2.1.1d (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di NO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,42 µg/m^3

0,42
0,40
0,35
0,29
0,25
0,20
0,15
0,10
0,05
0,04
0,00

Ricettori

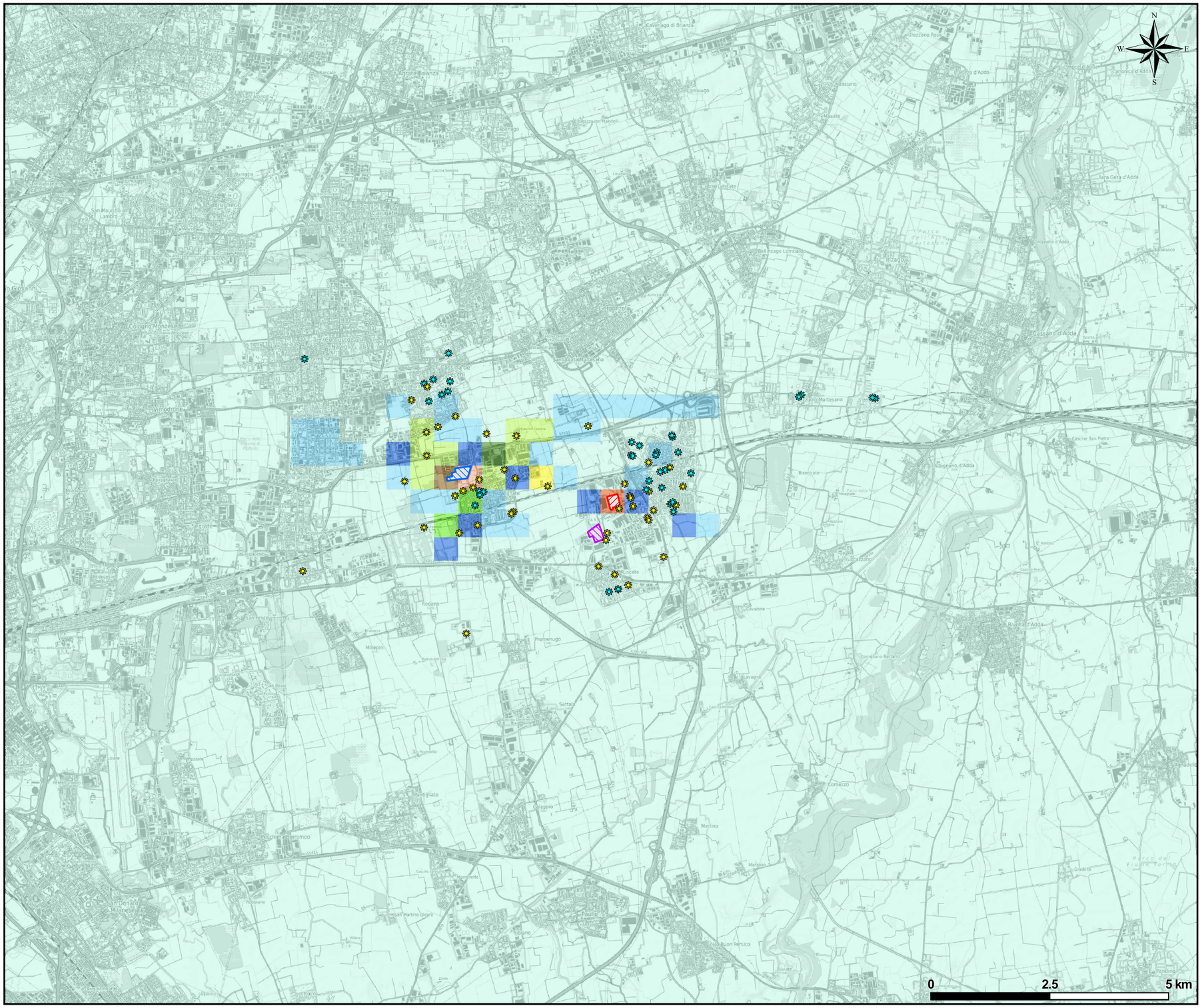
Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 5.2.1.2a (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - Massima concentrazione media su 8 ore di CO**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 6,17 x10^{-3} mg/m^3

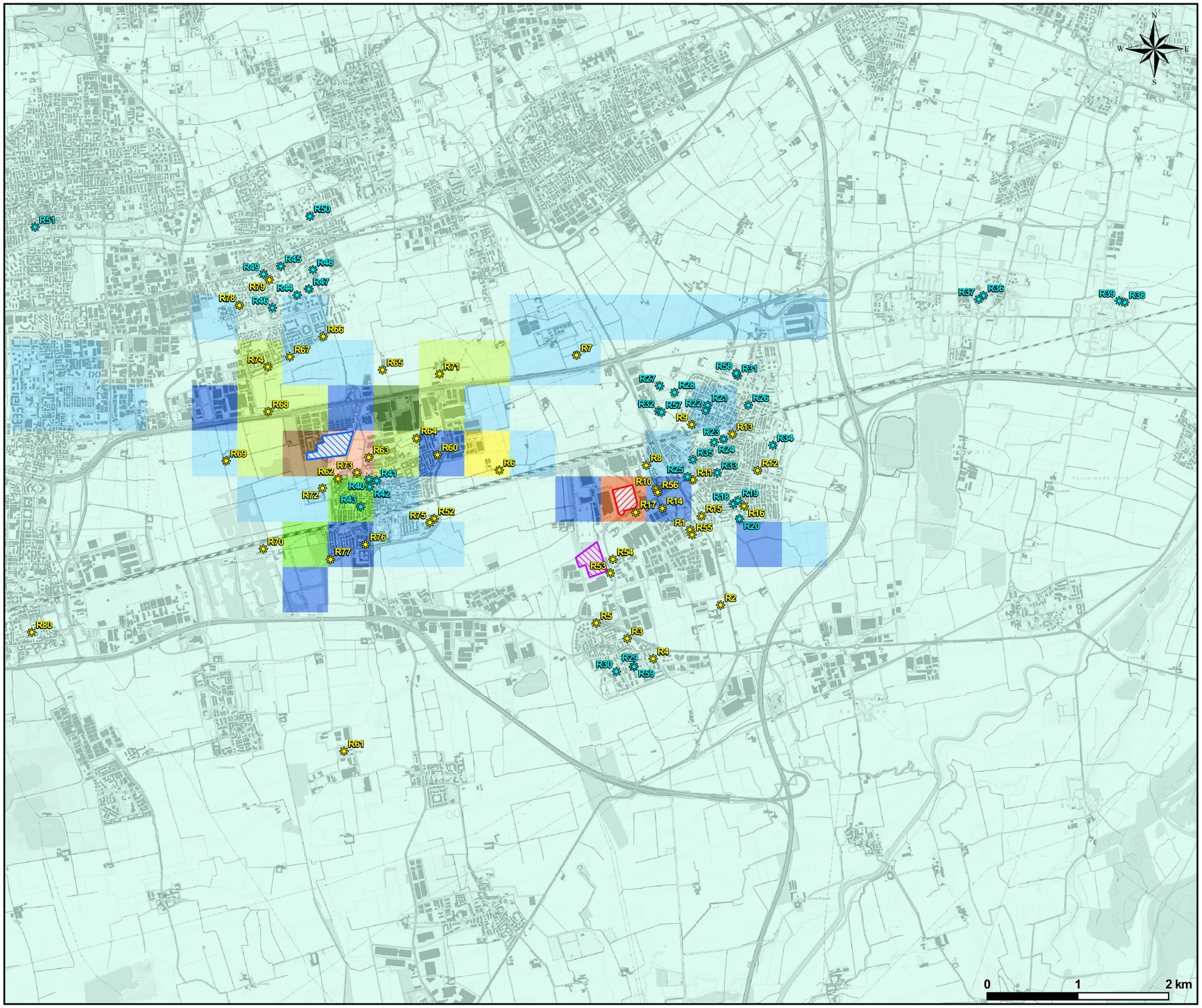
- 6,17 x10^{-3}
- 6,00 x10^{-3}
- 5,00 x10^{-3}
- 4,50 x10^{-3}
- 4,00 x10^{-3}
- 3,00 x10^{-3}
- 2,50 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 1,50 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.2a (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - Massima concentrazione media su 8 ore di CO - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 6,17 x10^{-3} mg/m^3

- 6,17 x10^{-3}
- 6,00 x10^{-3}
- 5,00 x10^{-3}
- 4,50 x10^{-3}
- 4,00 x10^{-3}
- 3,00 x10^{-3}
- 2,50 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 1,50 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,00

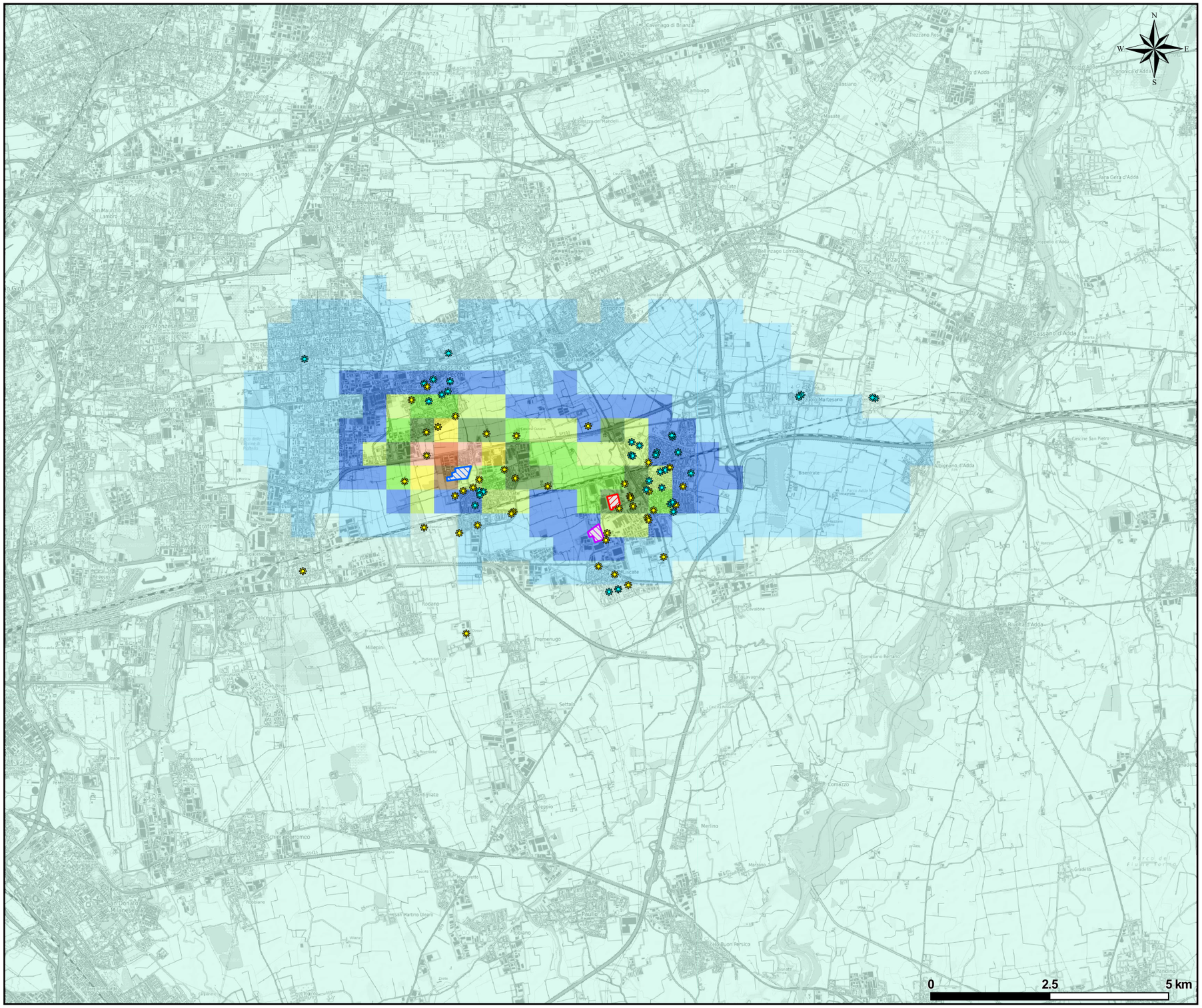
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.2b (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 0,46 x10^{-3} mg/m^3

- 0,46 x10^{-3}
- 0,30 x10^{-3}
- 0,25 x10^{-3}
- 0,20 x10^{-3}
- 0,15 x10^{-3}
- 0,10 x10^{-3}
- 0,08 x10^{-3}
- 0,06 x10^{-3}
- 0,04 x10^{-3}
- 0,02 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.2b (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO - Dettaglio ricettori**

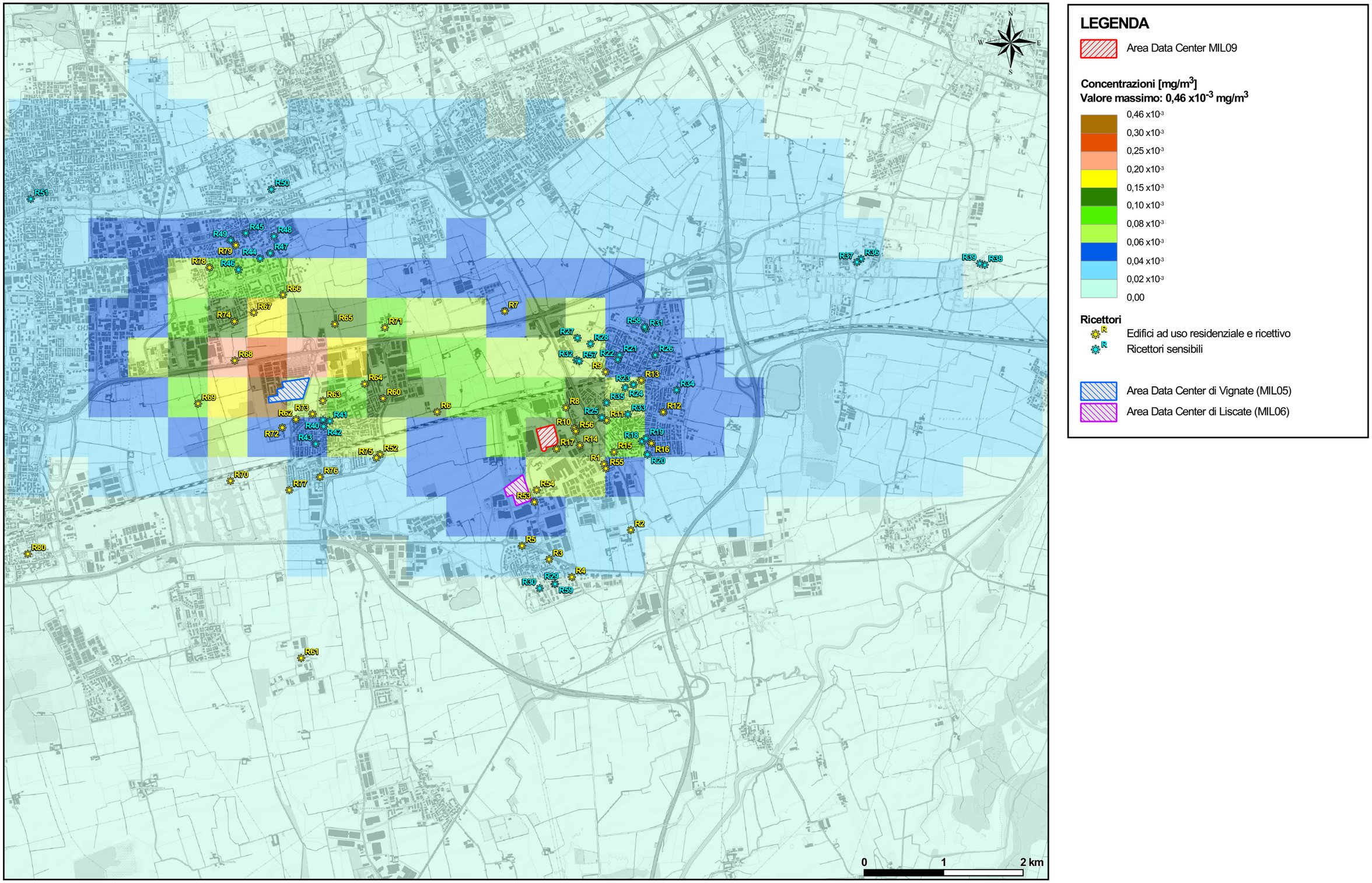
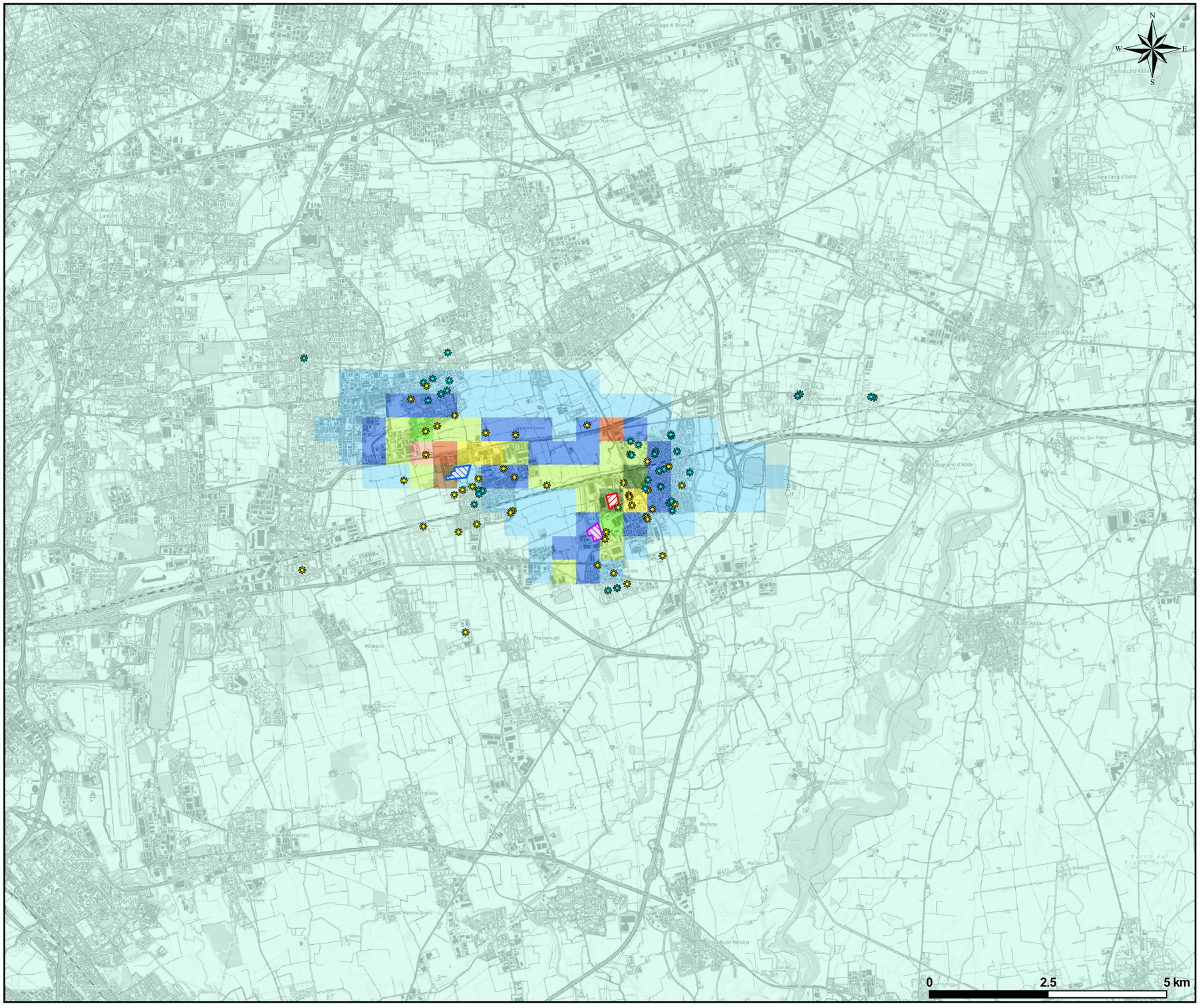


Figura 5.2.1.3a (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,020 µg/m^3

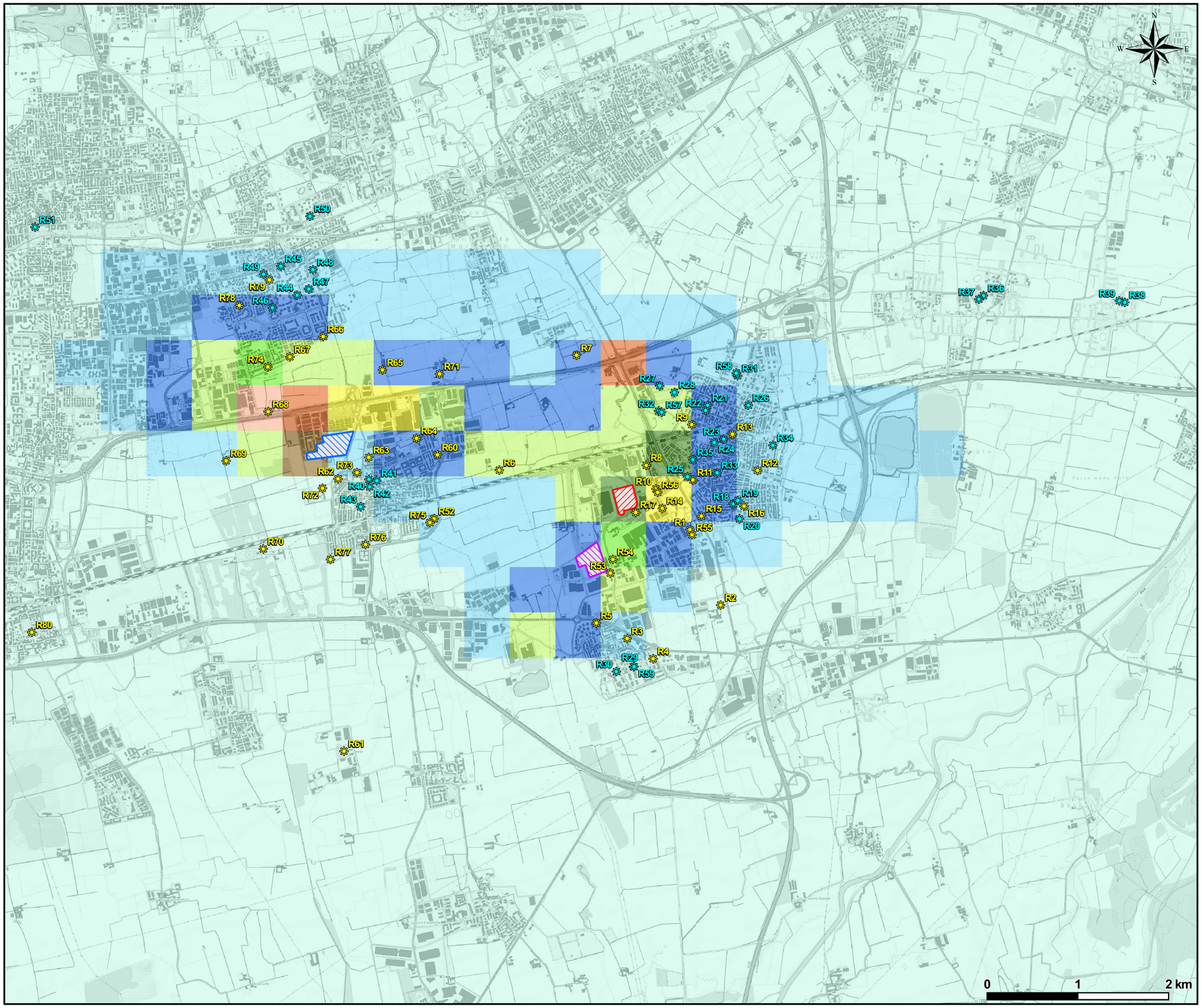
0,020
0,019
0,016
0,014
0,012
0,010
0,008
0,006
0,004
0,002
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.3a (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,020 µg/m^3

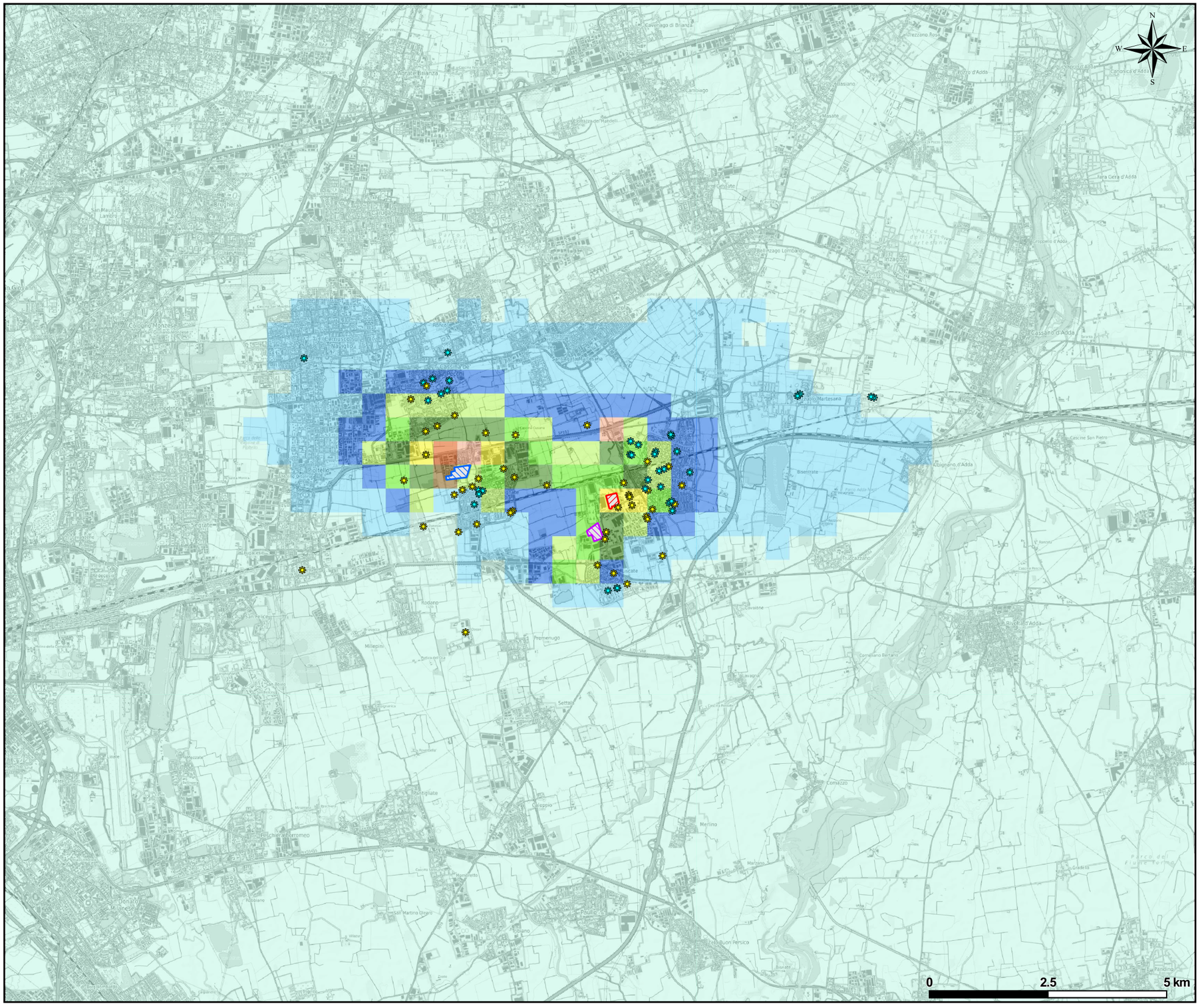
0,020
0,019
0,016
0,014
0,012
0,010
0,008
0,006
0,004
0,002
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.3b (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,043 µg/m^3

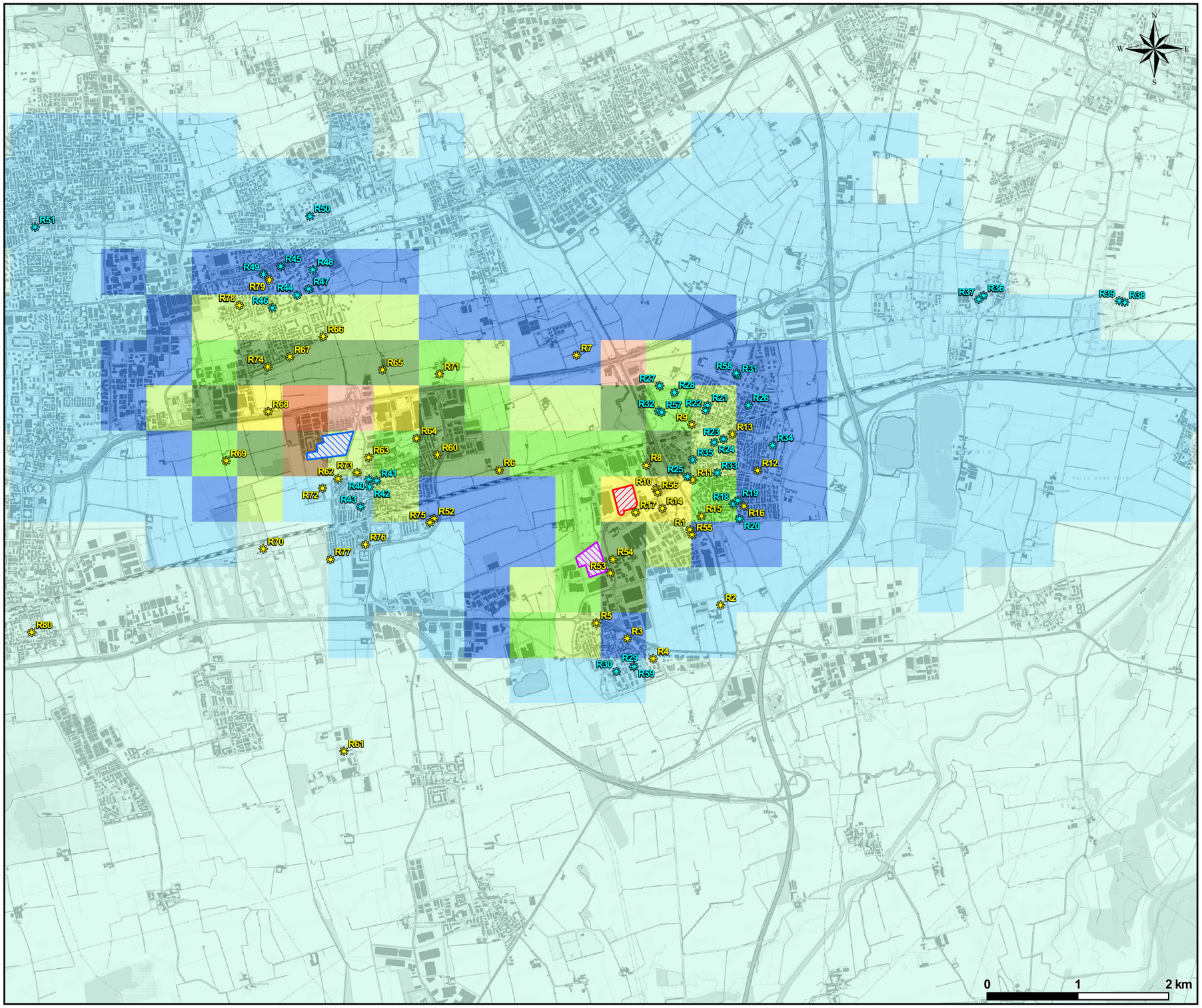
0,043
0,030
0,025
0,020
0,015
0,010
0,008
0,006
0,004
0,002
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.3b (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,043 µg/m^3

- 0,043
- 0,030
- 0,025
- 0,020
- 0,015
- 0,010
- 0,008
- 0,006
- 0,004
- 0,002
- 0,00

Ricettori

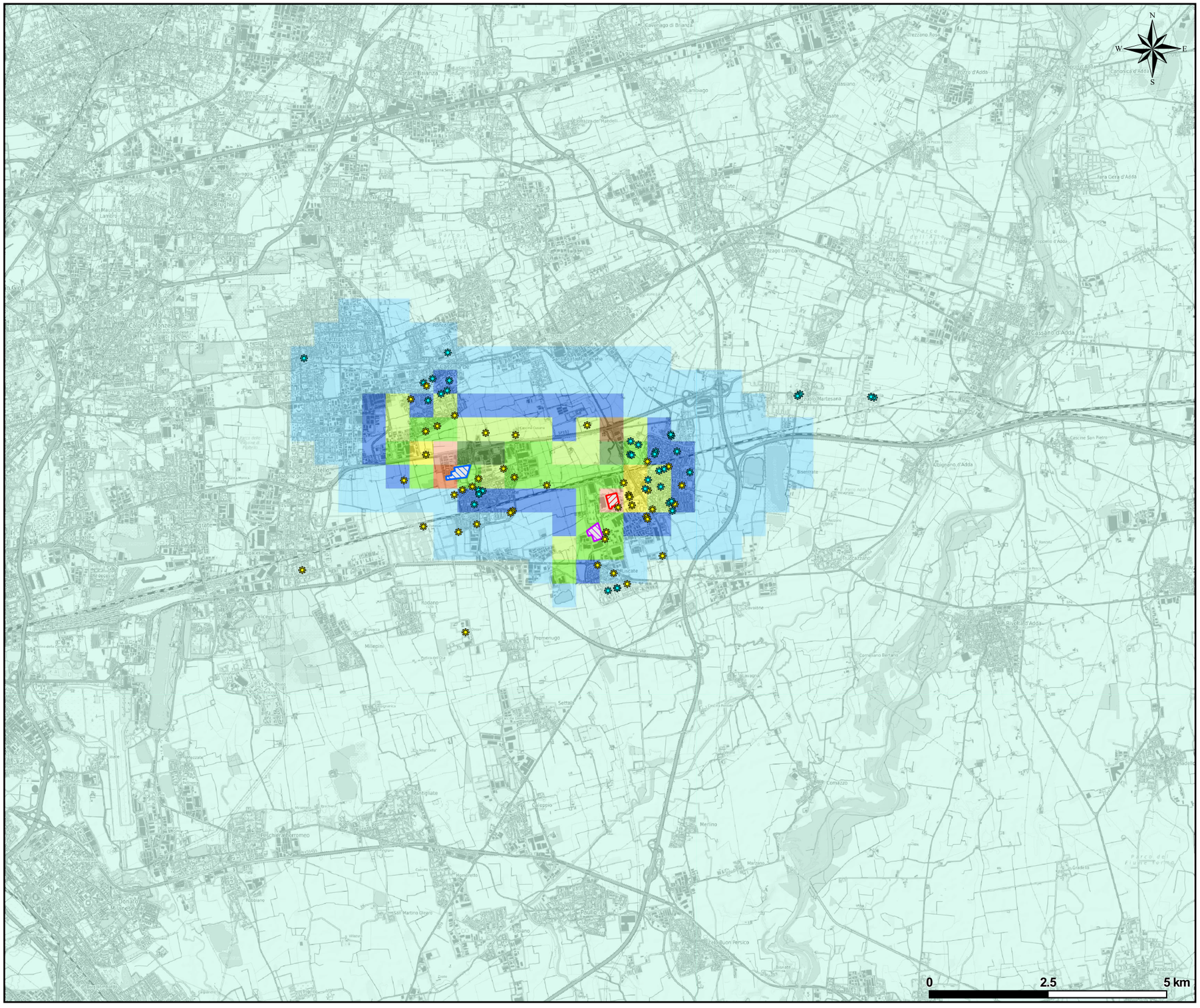
Edifici ad uso residenziale e ricettivo

Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.3c (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 7,97 x10⁻³ µg/m³

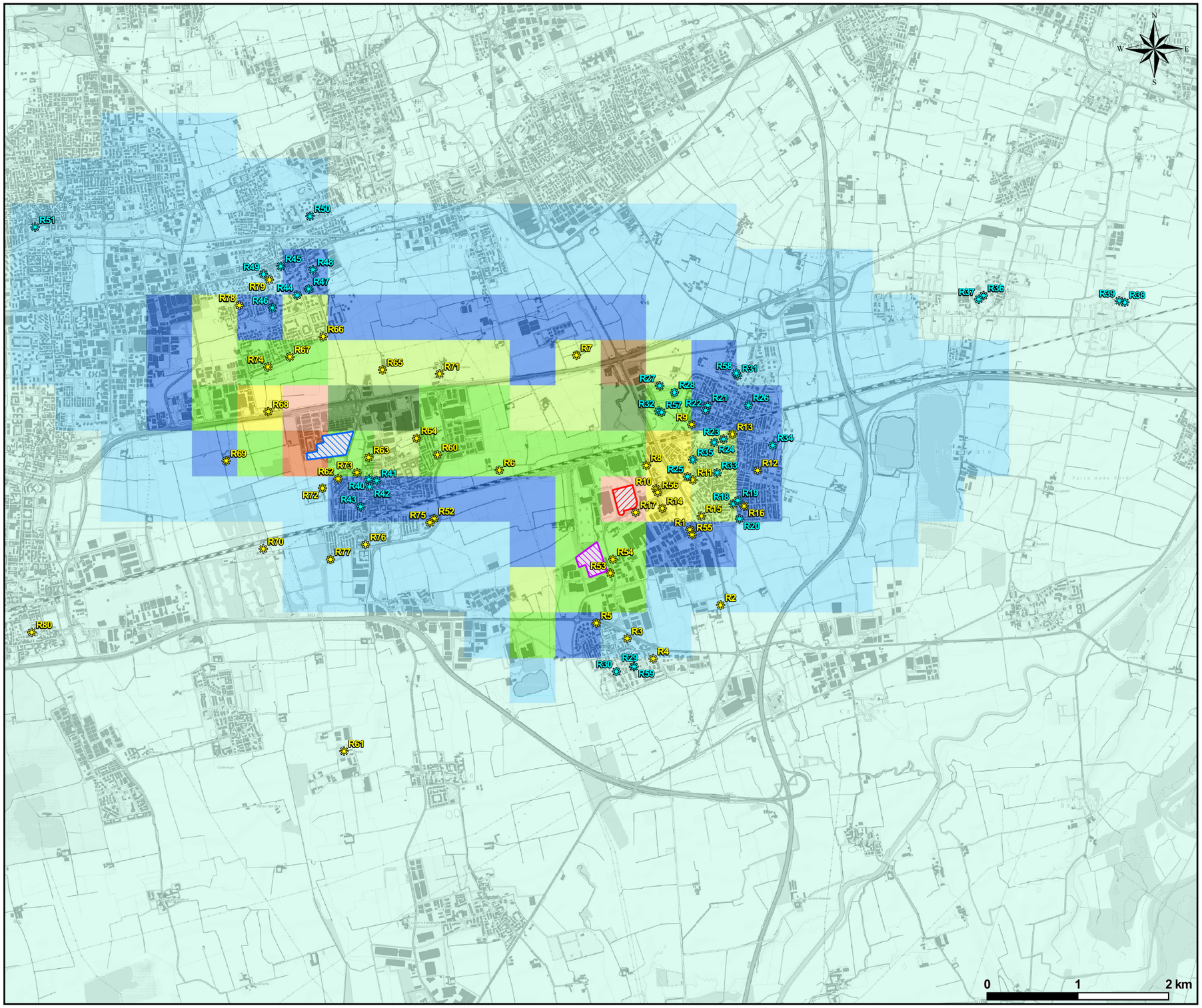
- 7,97 x10⁻³
- 7,00 x10⁻³
- 6,00 x10⁻³
- 5,00 x10⁻³
- 4,00 x10⁻³
- 3,00 x10⁻³
- 2,00 x10⁻³
- 1,50 x10⁻³
- 1,00 x10⁻³
- 0,50 x10⁻³
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.3c (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 7,97 x10⁻³ µg/m³

- 7,97 x10⁻³
- 7,00 x10⁻³
- 6,00 x10⁻³
- 5,00 x10⁻³
- 4,00 x10⁻³
- 3,00 x10⁻³
- 2,00 x10⁻³
- 1,50 x10⁻³
- 1,00 x10⁻³
- 0,50 x10⁻³
- 0,00

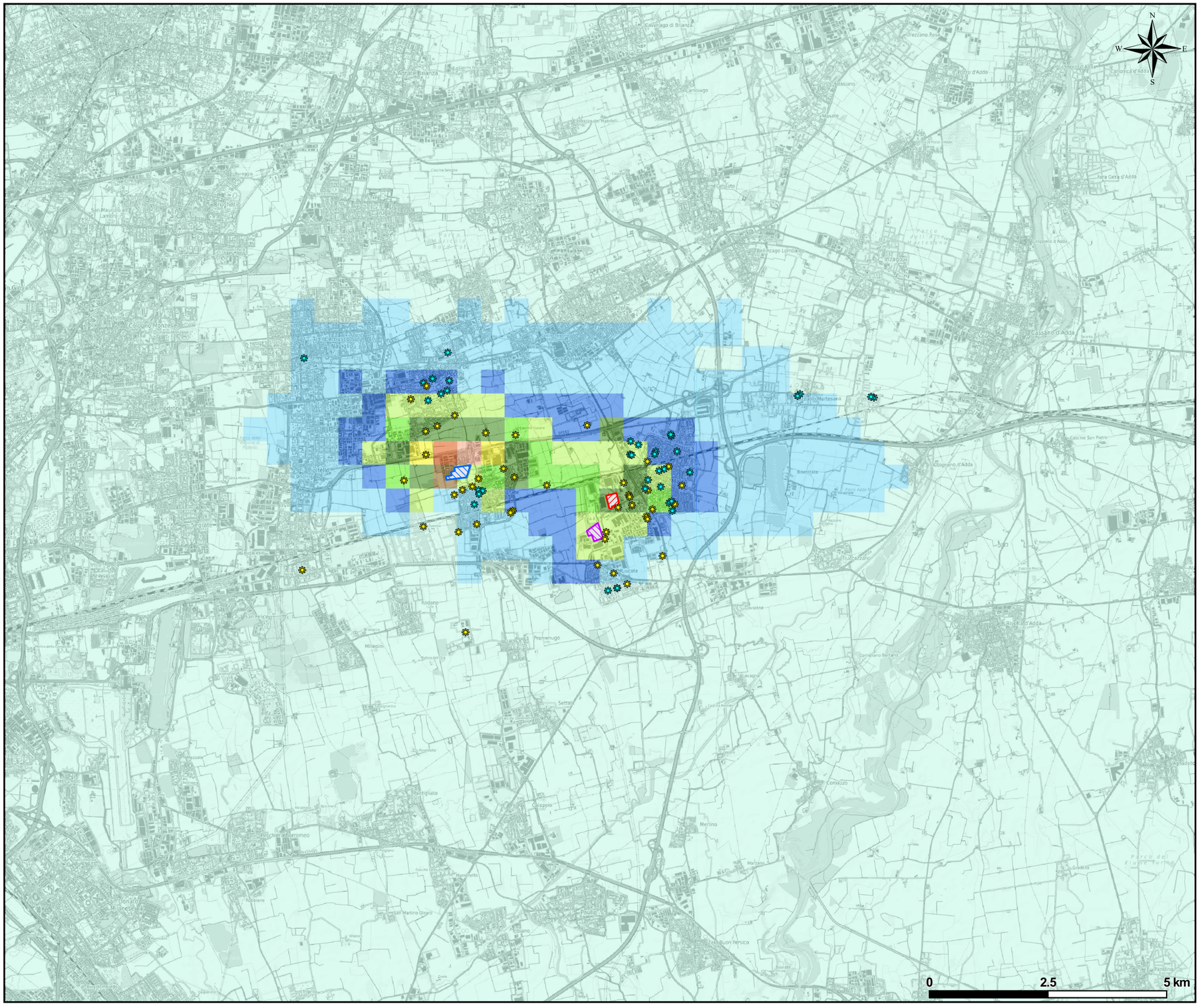
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.4a (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 0,043 µg/m³

0,043
0,030
0,025
0,020
0,015
0,010
0,008
0,006
0,004
0,002
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.4a (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ - Dettaglio ricettori**

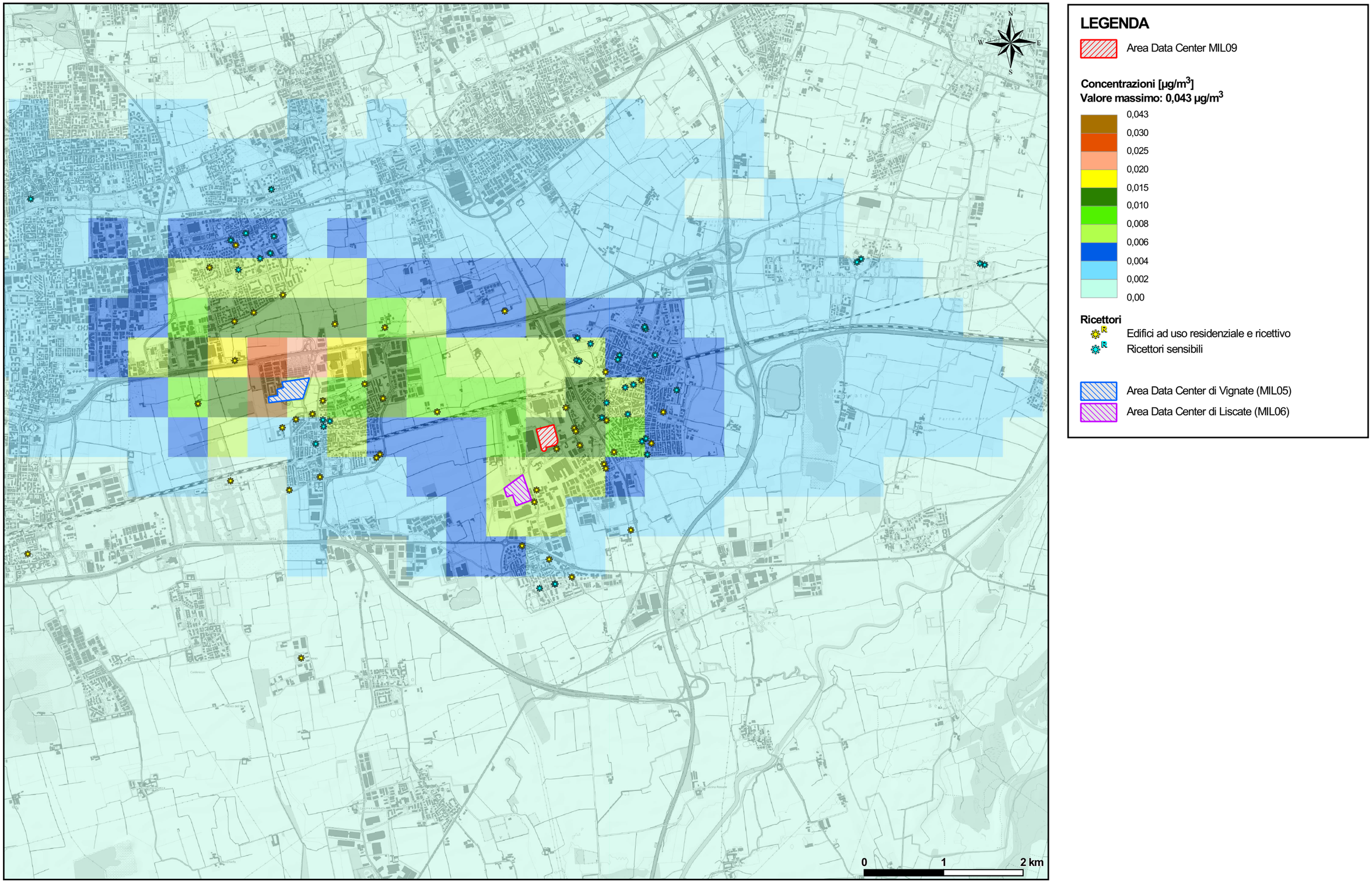
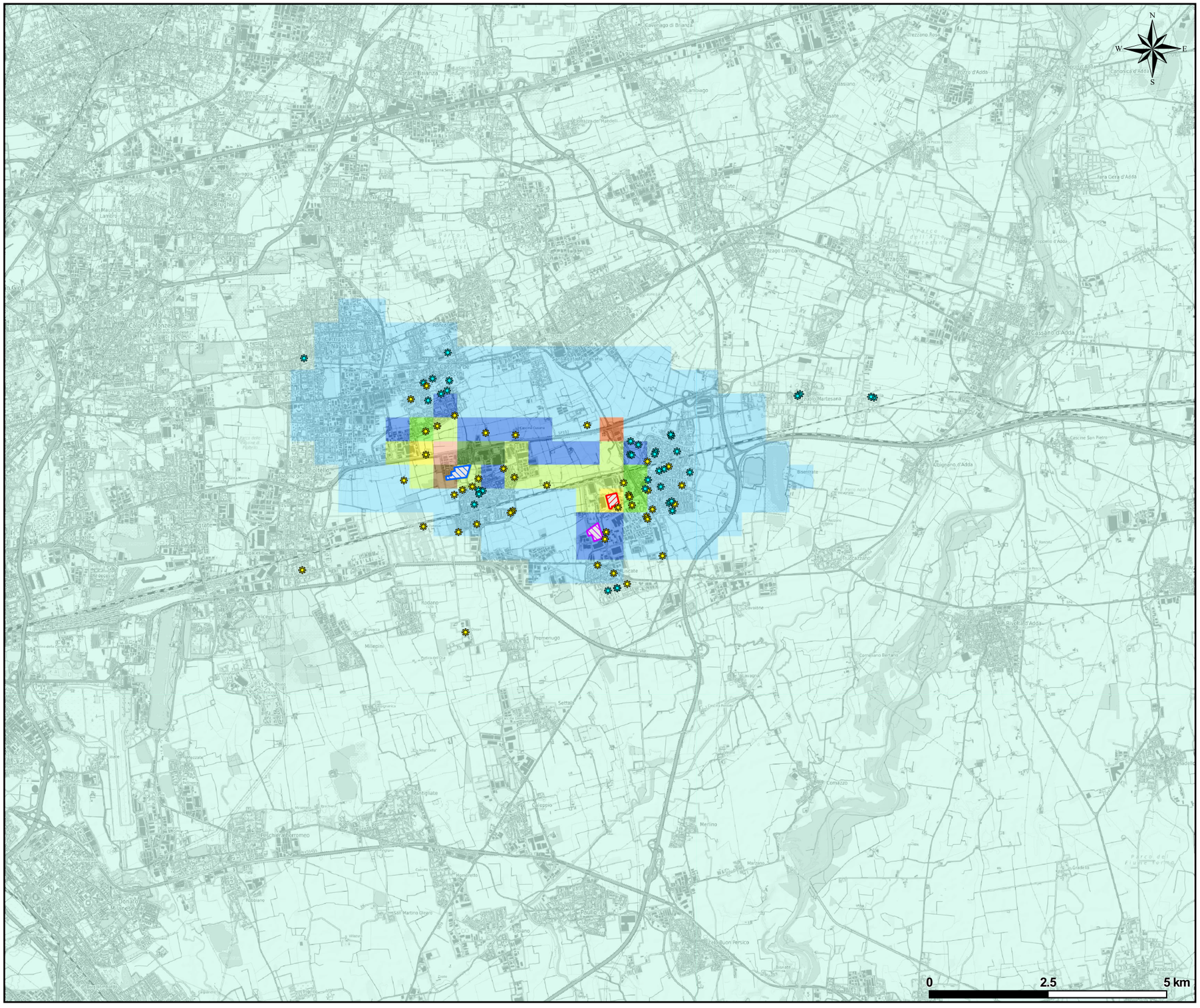


Figura 5.2.1.4b (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di $PM_{2,5}$**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 6,60 x10⁻³ µg/m³

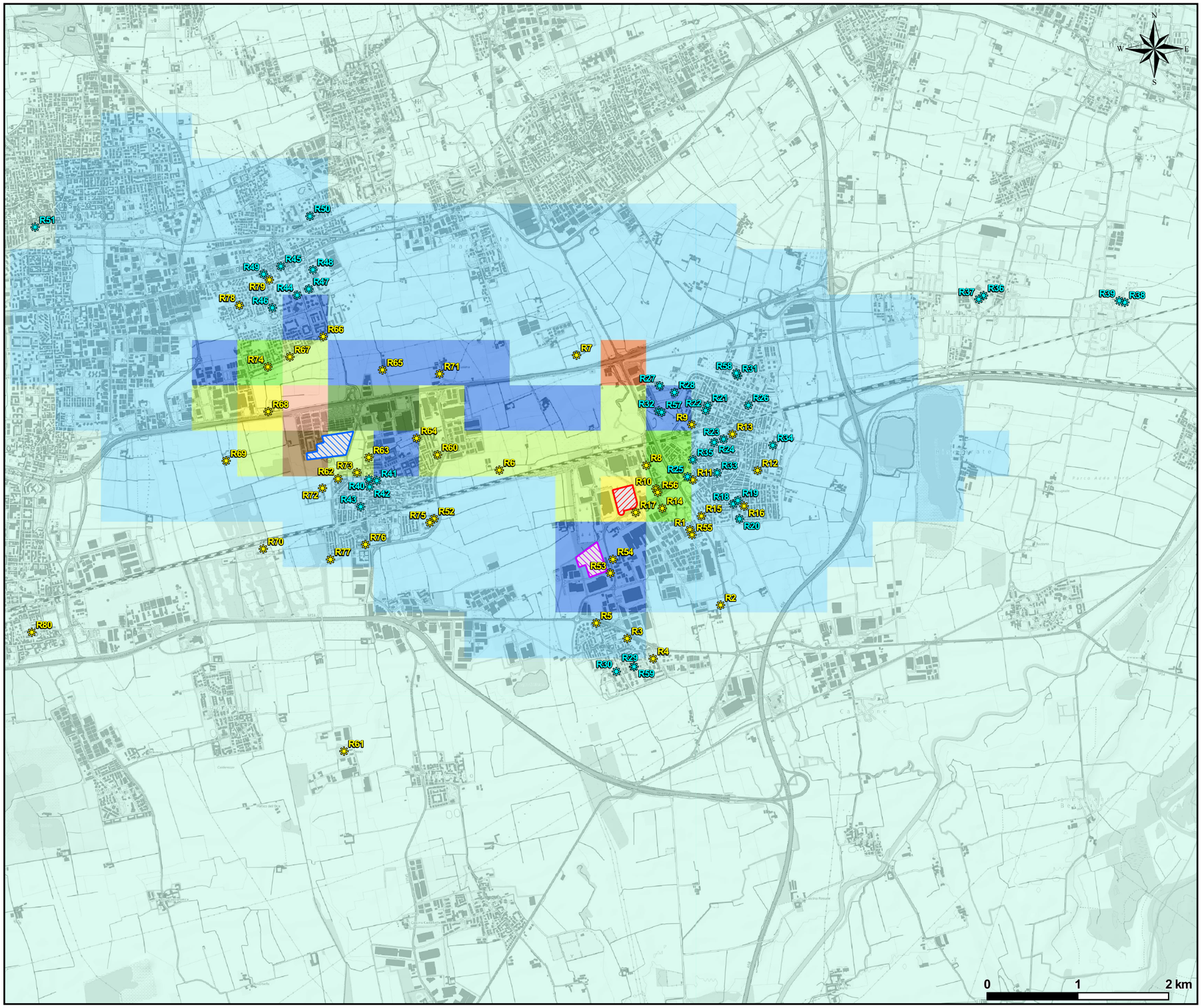
- 6,60 x10⁻³
- 6,00 x10⁻³
- 5,20 x10⁻³
- 4,50 x10⁻³
- 4,00 x10⁻³
- 3,50 x10⁻³
- 2,50 x10⁻³
- 2,00 x10⁻³
- 1,50 x10⁻³
- 0,50 x10⁻³
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.4b (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 6,60 x10^{-3} µg/m^3

- 6,60 x10^{-3}
- 6,00 x10^{-3}
- 5,20 x10^{-3}
- 4,50 x10^{-3}
- 4,00 x10^{-3}
- 3,50 x10^{-3}
- 2,50 x10^{-3}
- 2,00 x10^{-3}
- 1,50 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,00

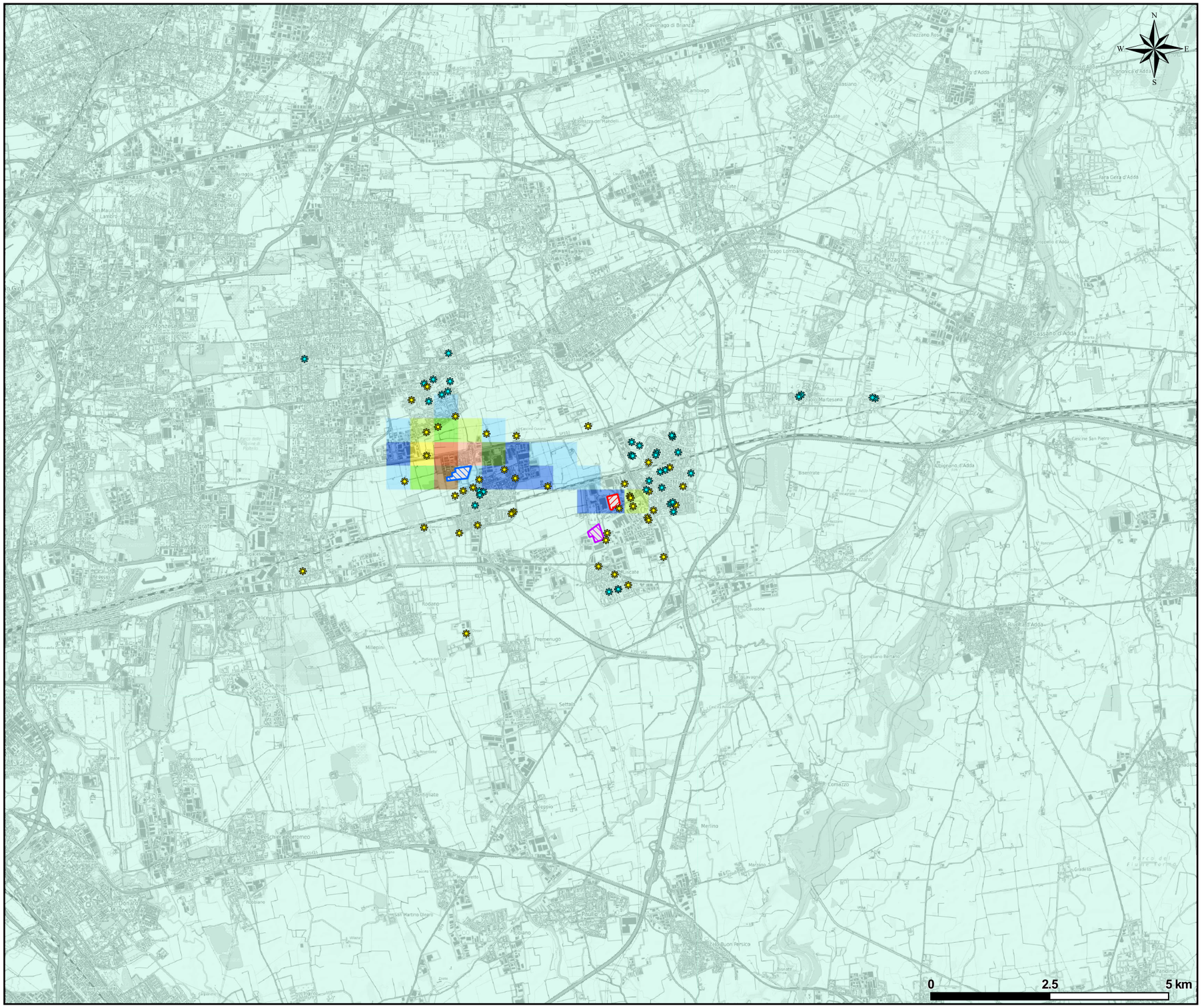
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.5a (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,023 µg/m^3

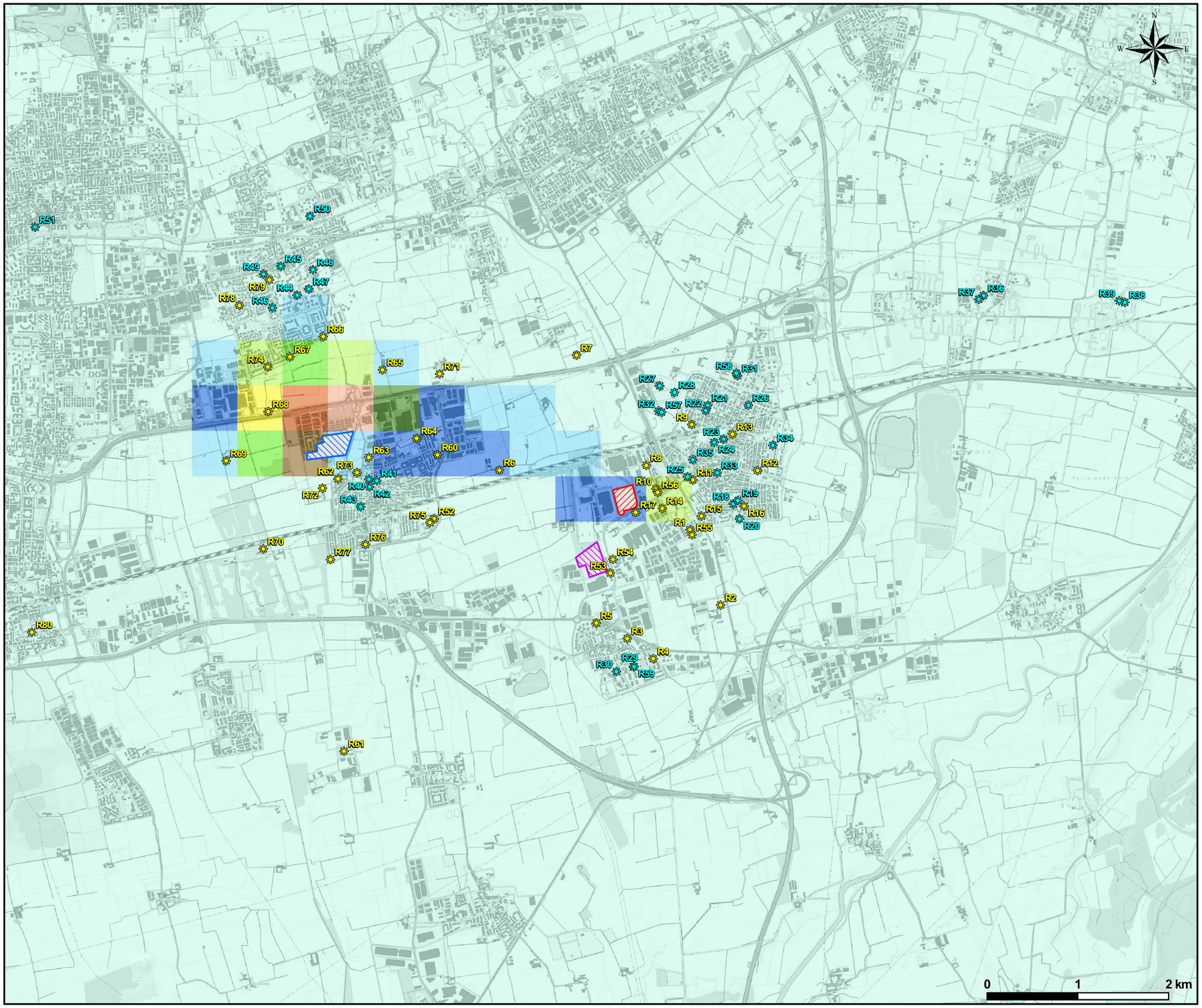
0,023
0,016
0,014
0,012
0,010
0,008
0,007
0,006
0,005
0,004
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.5a (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

- Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,023 µg/m^3

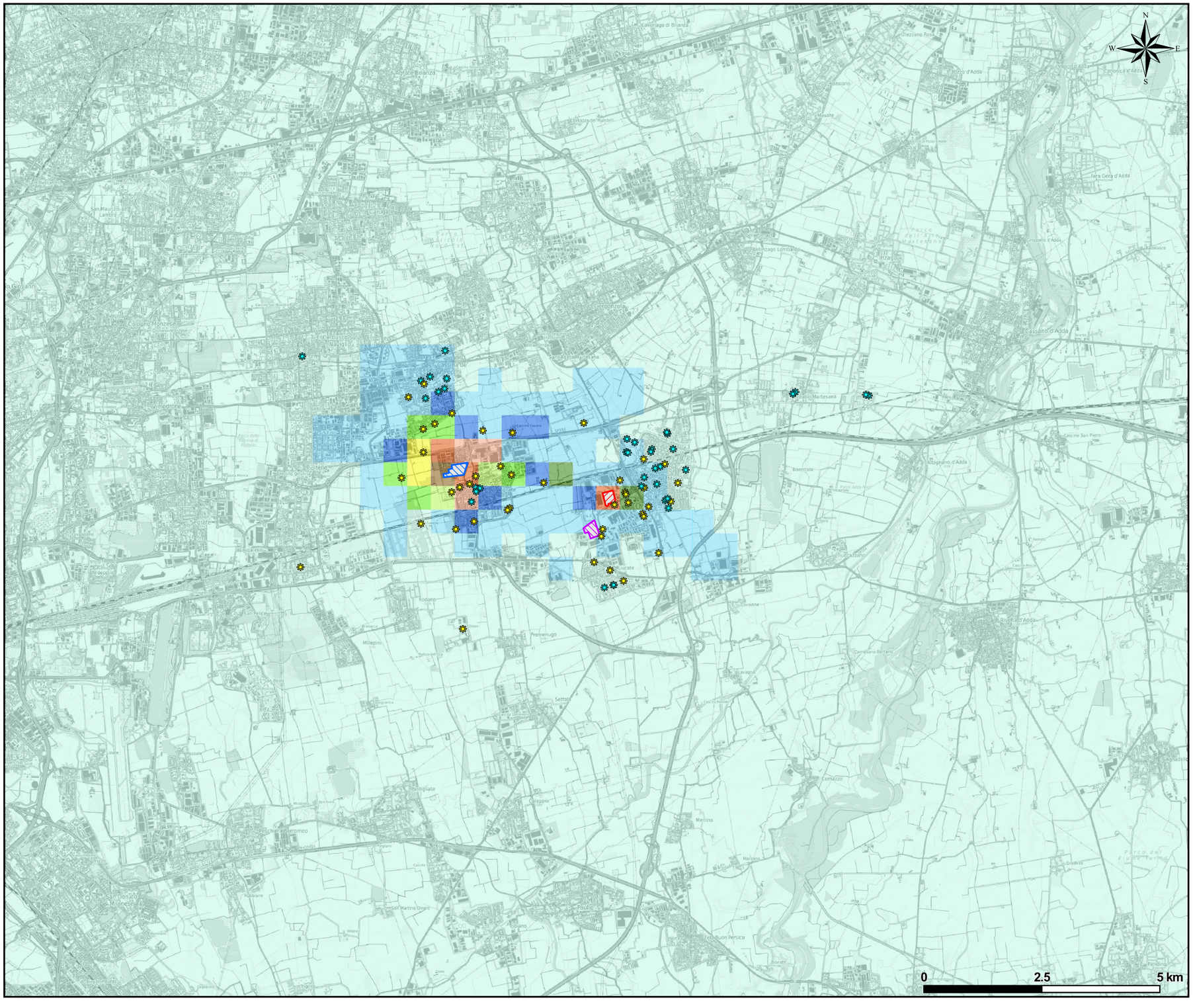
- 0,023
- 0,016
- 0,014
- 0,012
- 0,010
- 0,008
- 0,007
- 0,006
- 0,005
- 0,004
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.5b (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,065 µg/m^3

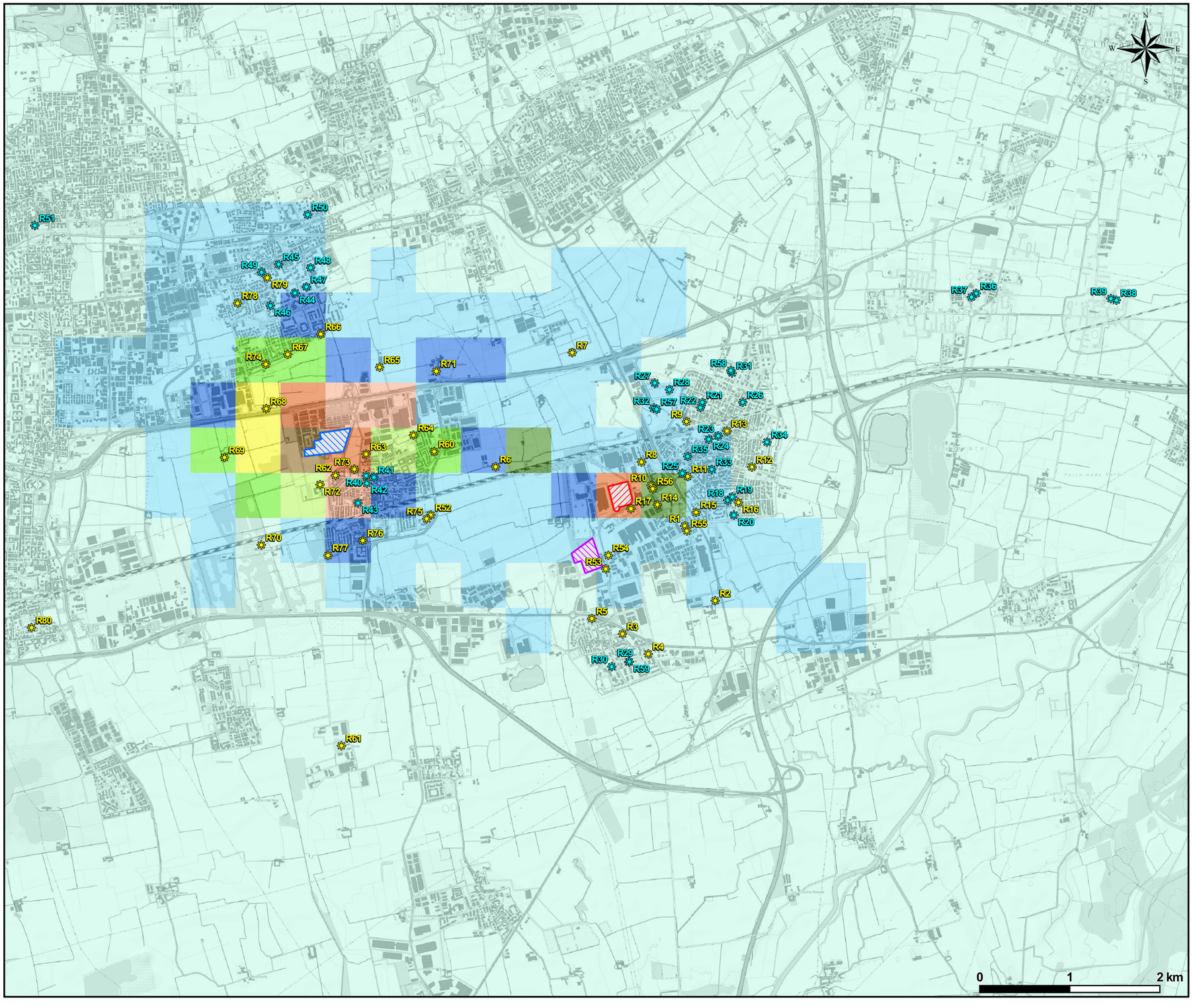
0,065
0,060
0,030
0,027
0,024
0,021
0,018
0,015
0,012
0,006
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.5b (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,065 µg/m^3

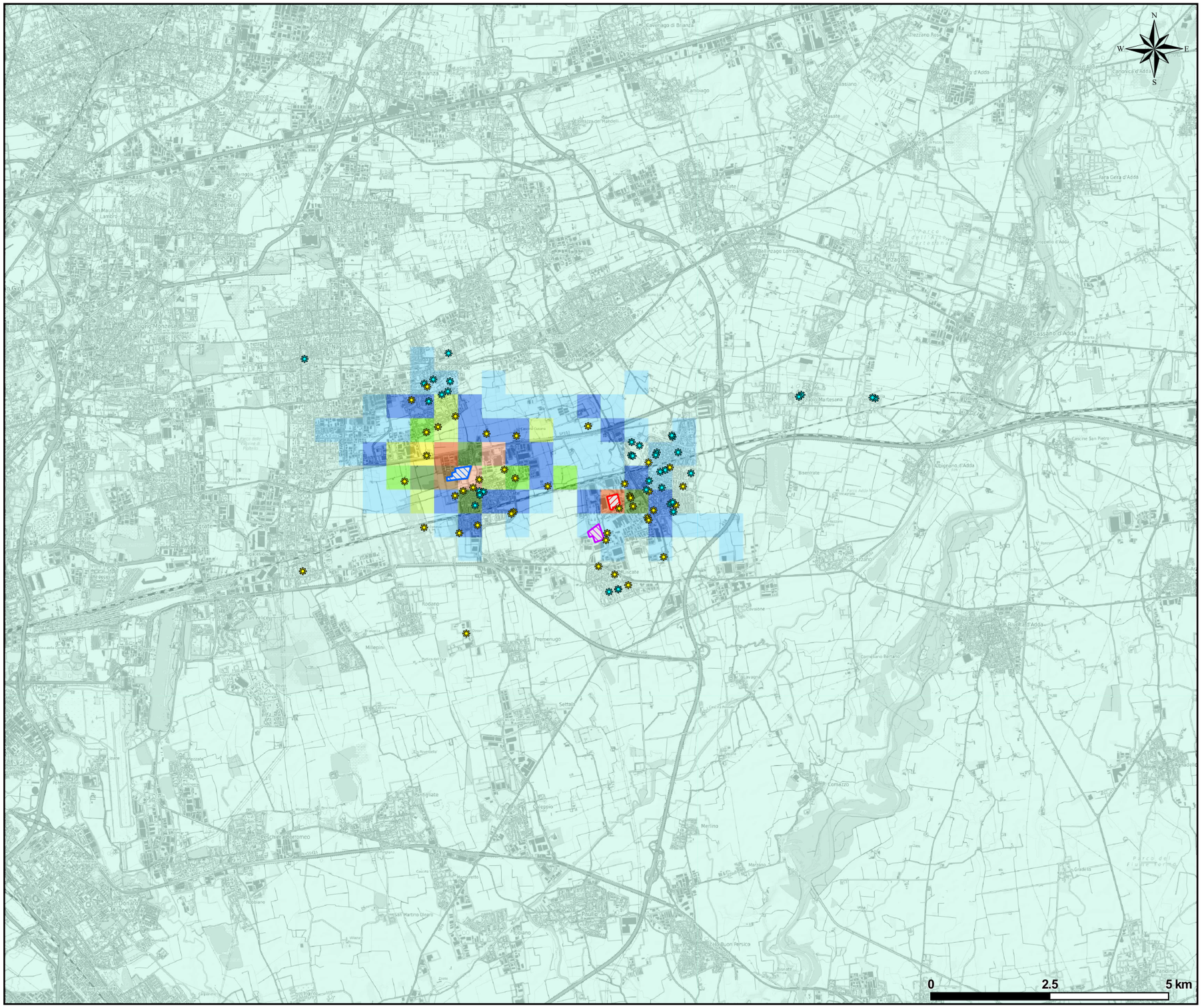
- 0,065
- 0,060
- 0,030
- 0,027
- 0,024
- 0,021
- 0,018
- 0,015
- 0,012
- 0,006
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.5c (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 3,96 x10^{-3} µg/m^3

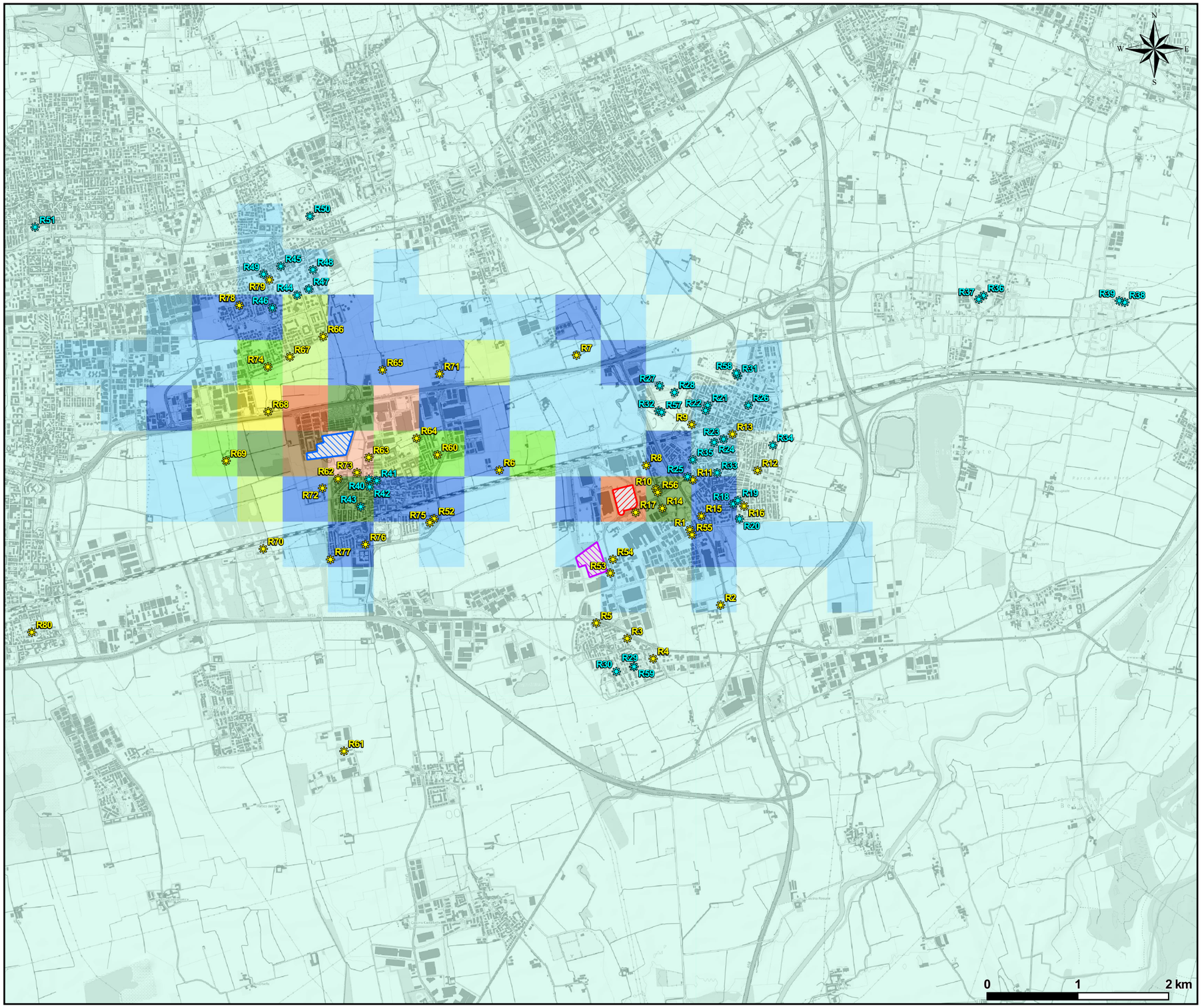
- 3,96 x10^{-3}
- 2,50 x10^{-3}
- 1,80 x10^{-3}
- 1,60 x10^{-3}
- 1,40 x10^{-3}
- 1,20 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.5c (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

- Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 3,96 x10^{-3} µg/m^3

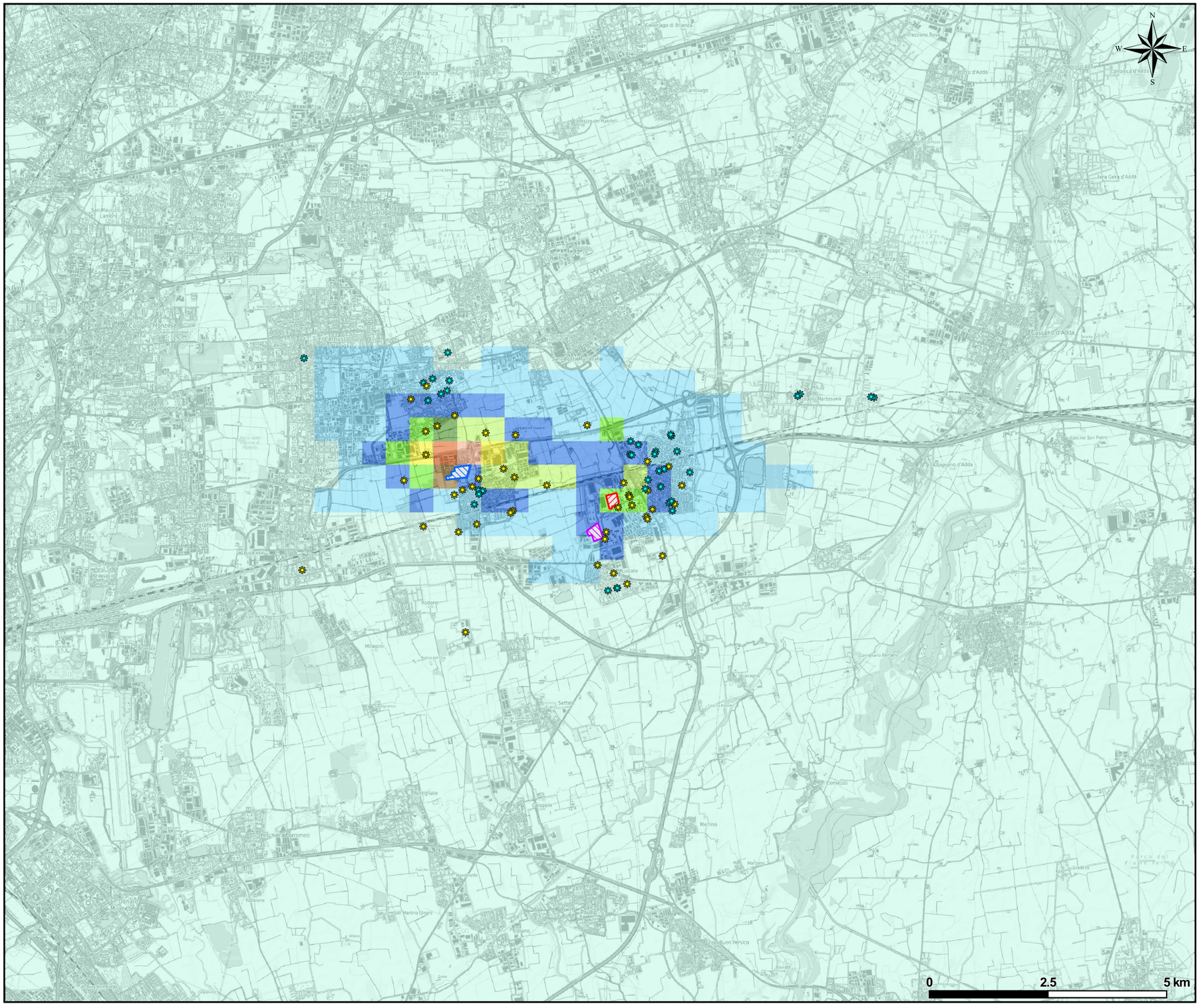
- 3,96 x10^{-3}
- 2,50 x10^{-3}
- 1,80 x10^{-3}
- 1,60 x10^{-3}
- 1,40 x10^{-3}
- 1,20 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.5d (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,48 x10^{-3} µg/m^3

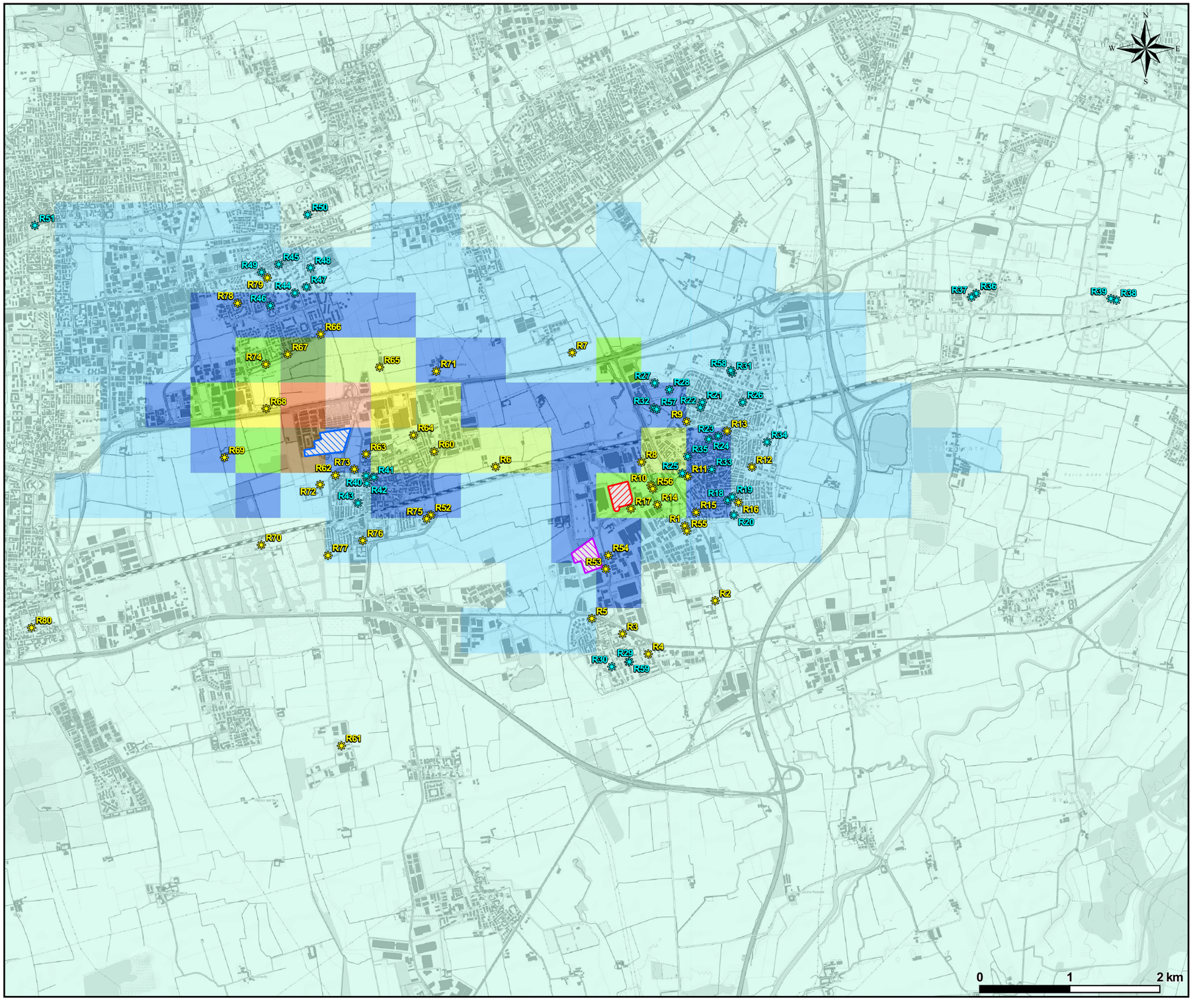
- 1,48 x10^{-3}
- 0,90 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,70 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,30 x10^{-3}
- 0,20 x10^{-3}
- 0,10 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.5d (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,48 x10^{-3} µg/m^3

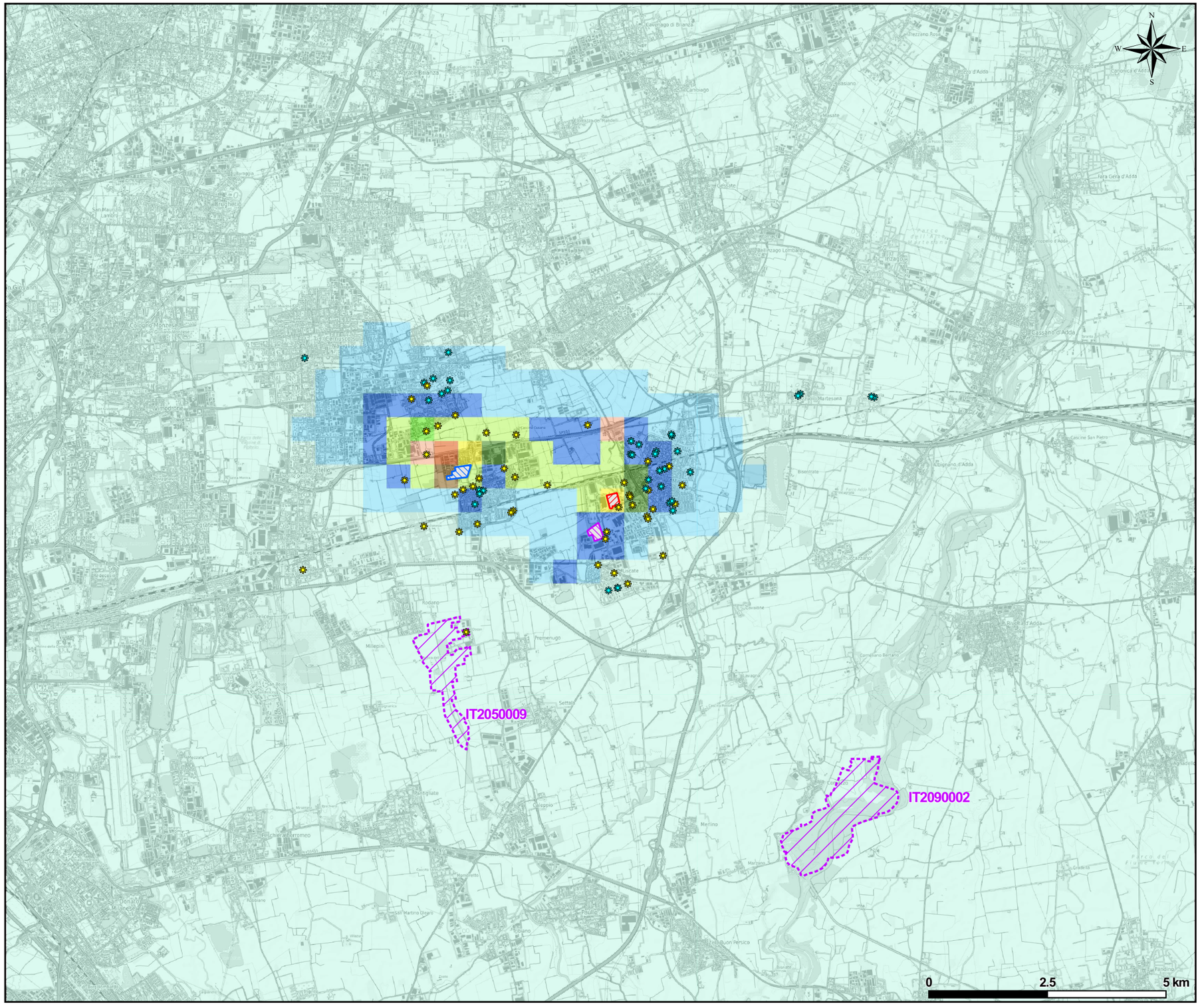
- 1,48 x10^{-3}
- 0,90 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,70 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,30 x10^{-3}
- 0,20 x10^{-3}
- 0,10 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.1.5e (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,21 x10^{-3} µg/m^3

- 0,21 x10^{-3}
- 0,18 x10^{-3}
- 0,16 x10^{-3}
- 0,14 x10^{-3}
- 0,12 x10^{-3}
- 0,10 x10^{-3}
- 0,08 x10^{-3}
- 0,06 x10^{-3}
- 0,04 x10^{-3}
- 0,02 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

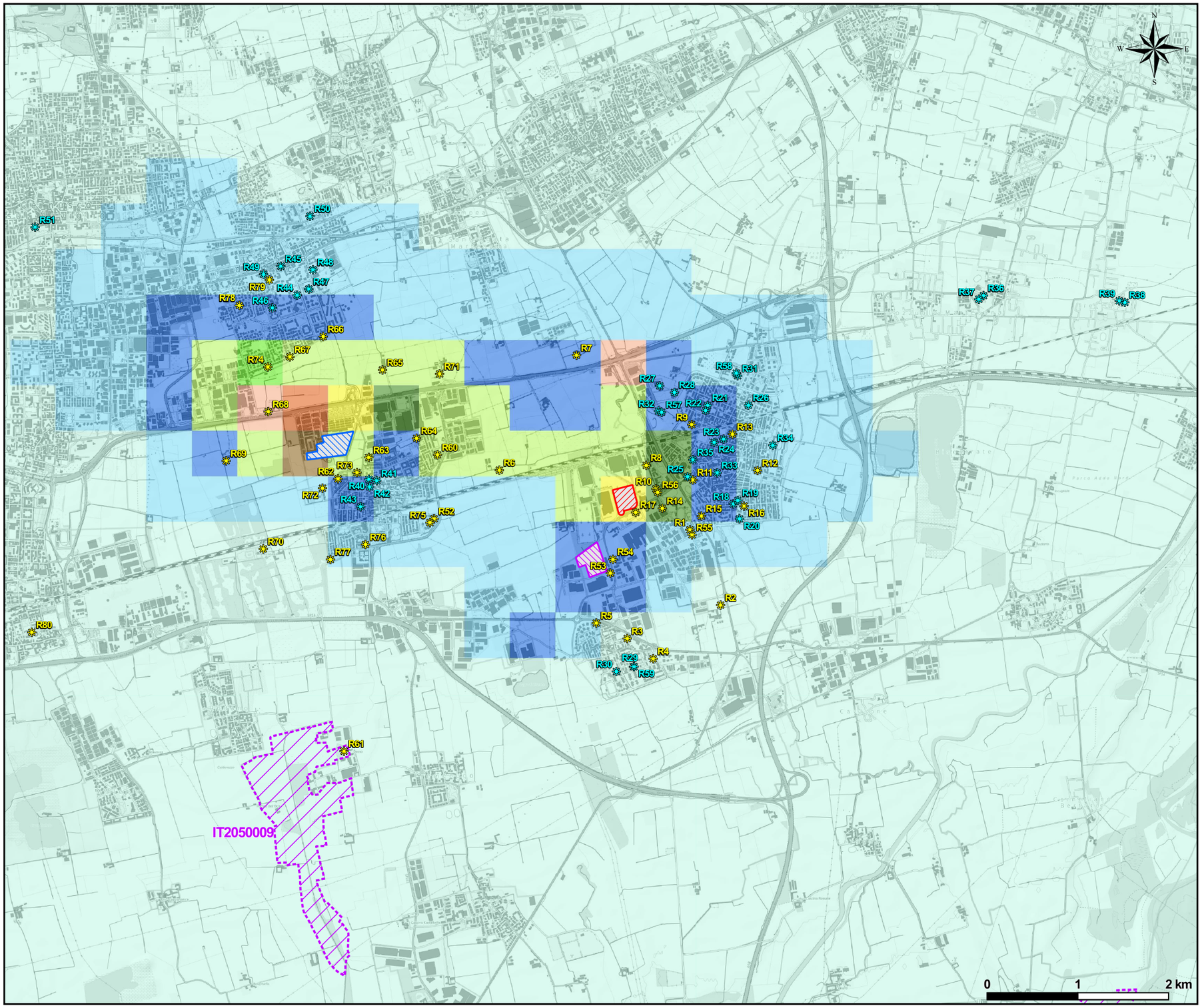
Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 5.2.1.5e (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di manutenzione - Concentrazione media annua di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,21 x10^{-3} µg/m^3

- 0,21 x10^{-3}
- 0,18 x10^{-3}
- 0,16 x10^{-3}
- 0,14 x10^{-3}
- 0,12 x10^{-3}
- 0,10 x10^{-3}
- 0,08 x10^{-3}
- 0,06 x10^{-3}
- 0,04 x10^{-3}
- 0,02 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

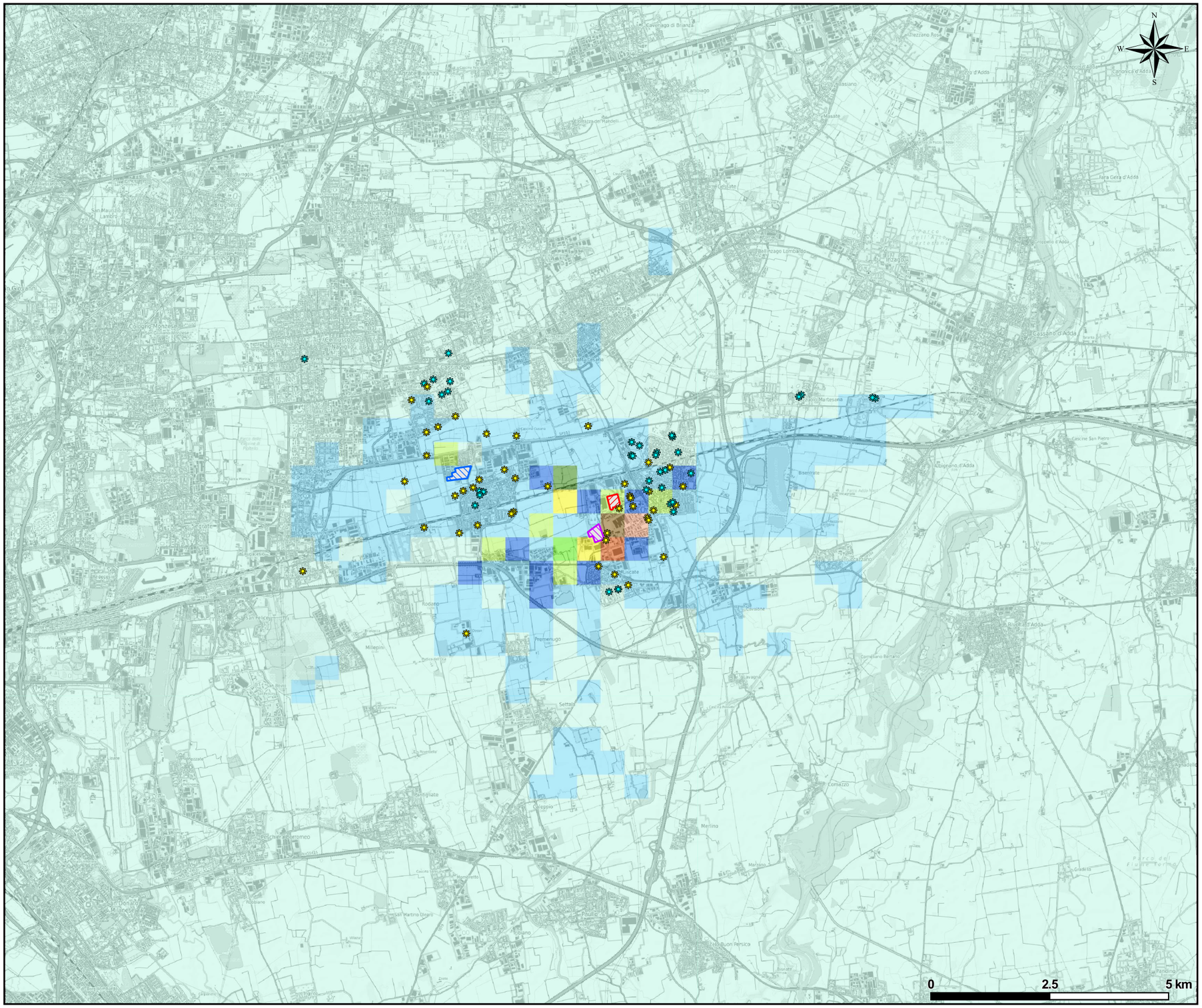
Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 5.2.2.1a (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di NO_2**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 18.141,50 µg/m^3

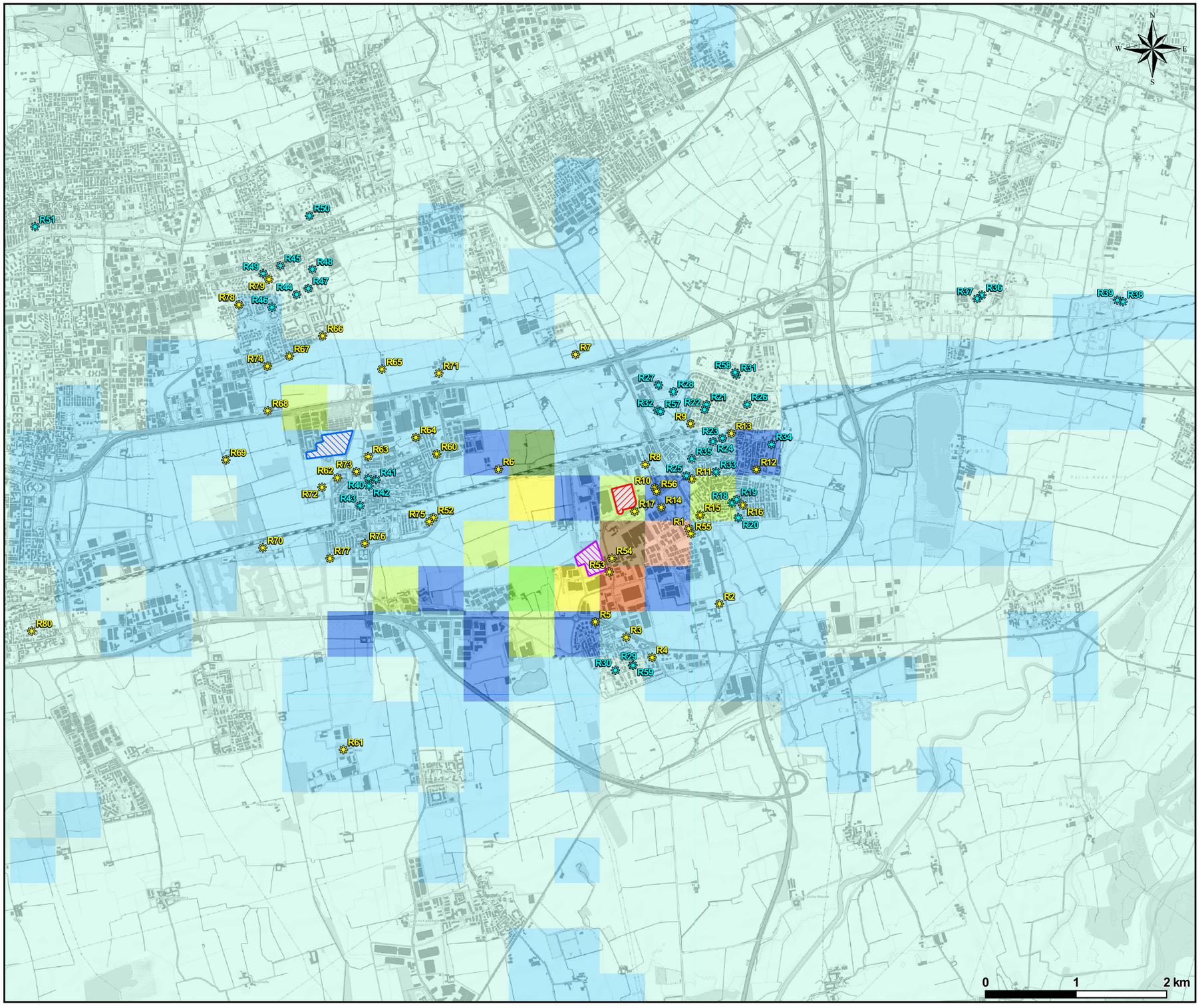
- 18.141,50
- 18.000,00
- 14.000,00
- 12.000,00
- 10.000,00
- 9.000,00
- 8.000,00
- 7.000,00
- 6.000,00
- 3.000,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.1a (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di NO_2 - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 18.141,50 µg/m^3

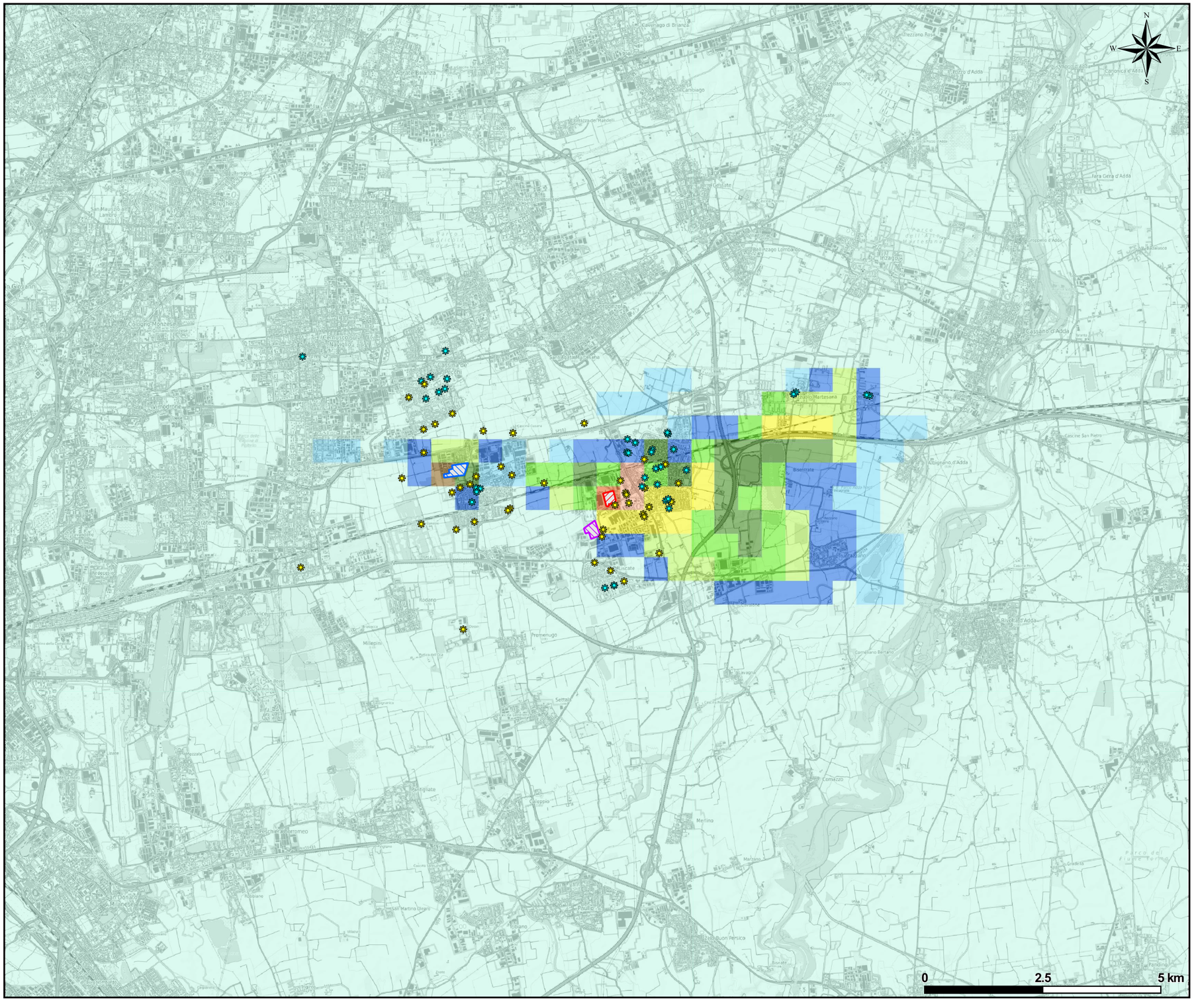
- 18.141,50
- 18.000,00
- 14.000,00
- 12.000,00
- 10.000,00
- 9.000,00
- 8.000,00
- 7.000,00
- 6.000,00
- 3.000,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.1b (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 96,62 µg/m^3

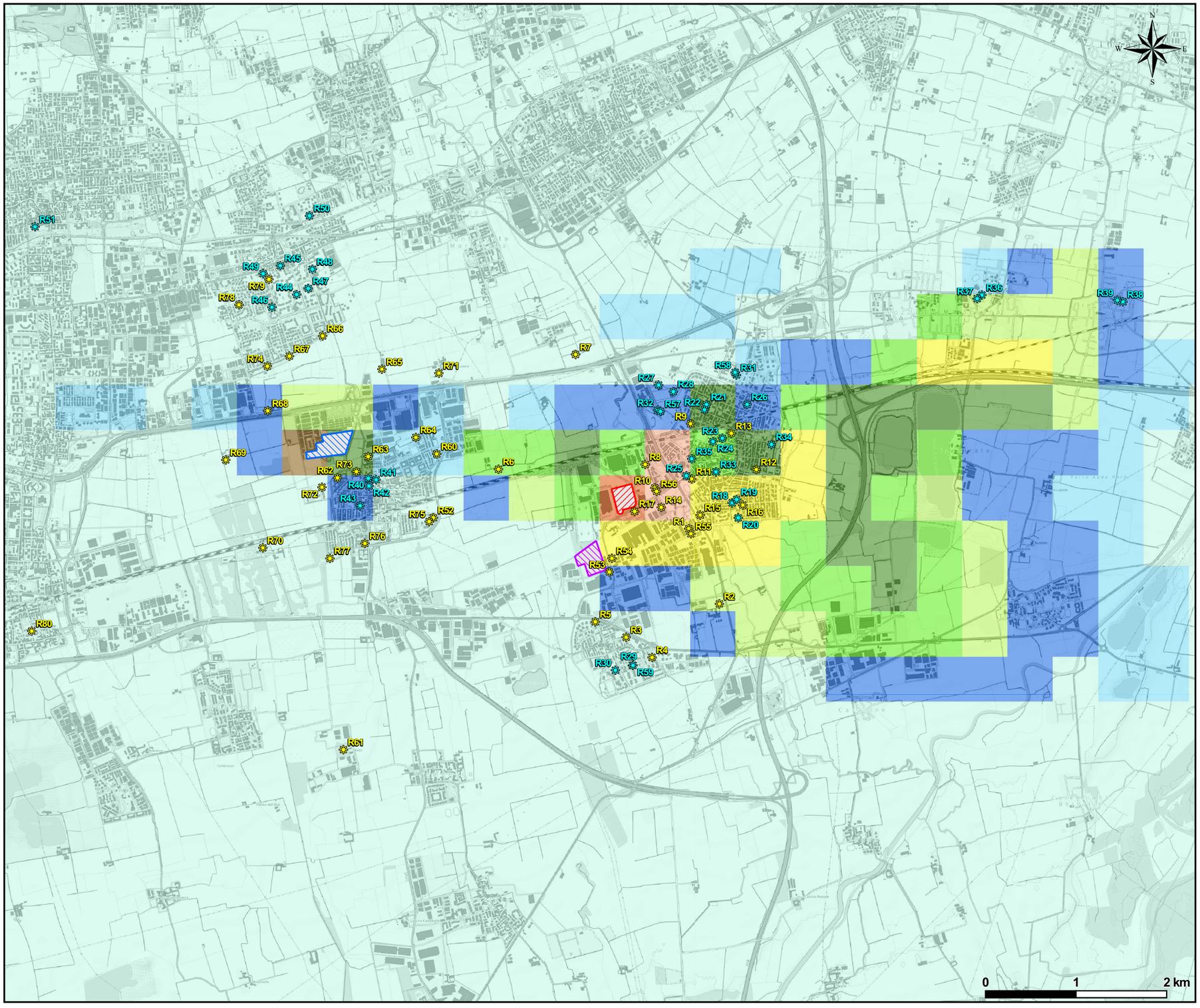
96,62
96,50
75,00
70,00
65,00
60,00
55,00
50,00
45,00
40,00
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.1b (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 96,62 µg/m^3

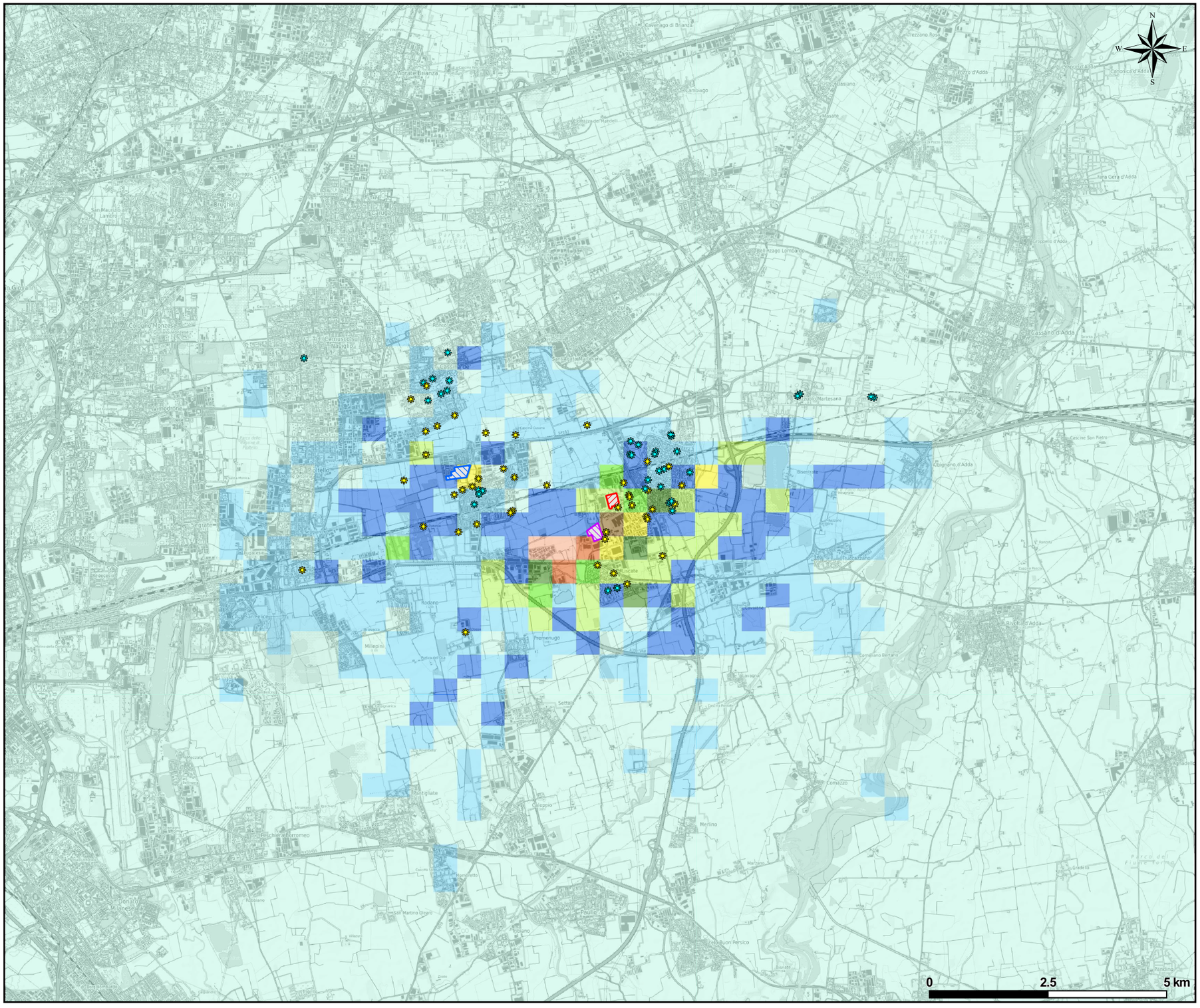
96,62
96,50
75,00
70,00
65,00
60,00
55,00
50,00
45,00
40,00
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.1c (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 5.858,00 µg/m³

- 5.858,00
- 4.500,00
- 4.000,00
- 3.500,00
- 3.000,00
- 2.750,00
- 2.500,00
- 2.000,00
- 1.500,00
- 1.000,00
- 0,00

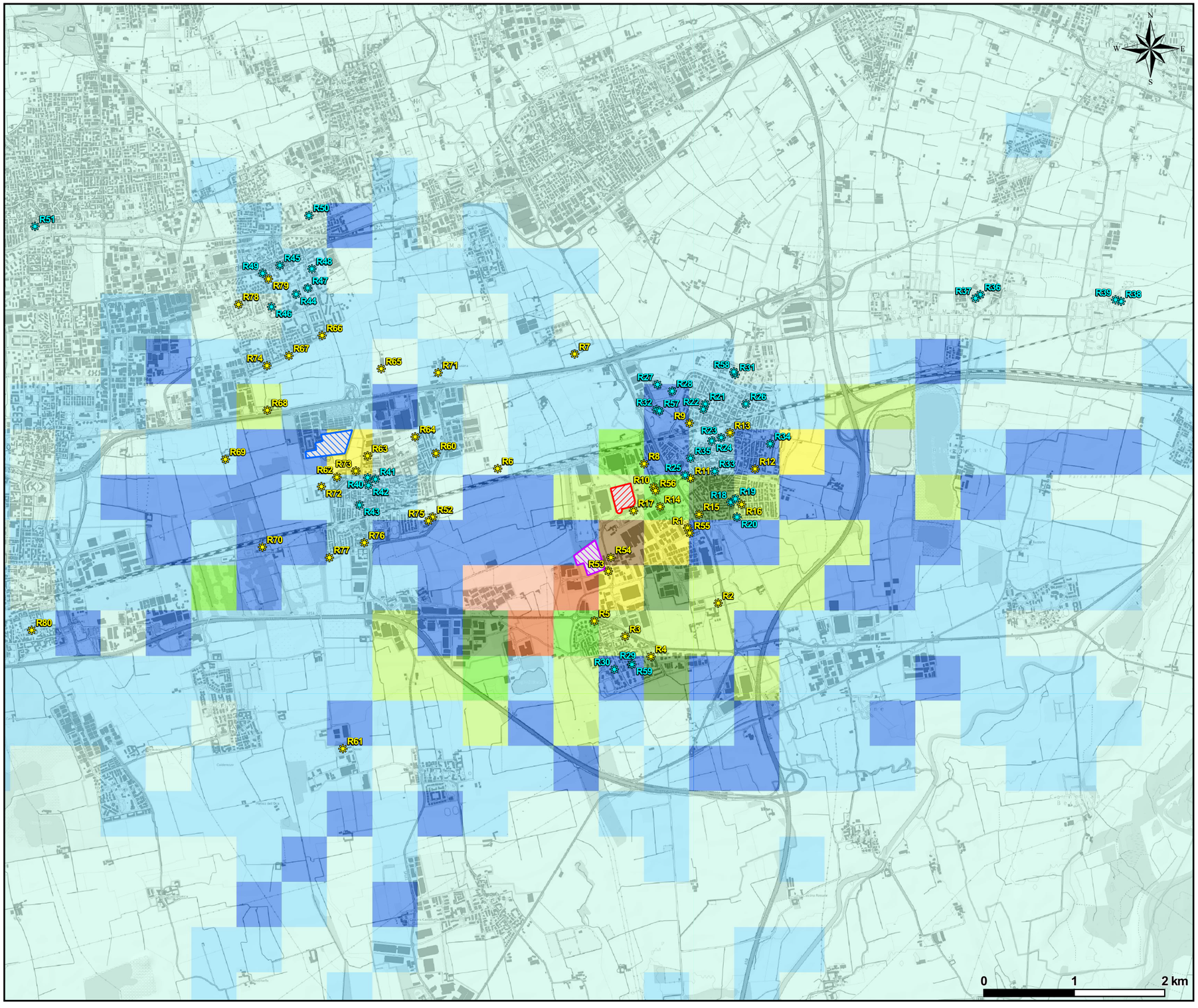
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.1c (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_2 - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 5.858,00 µg/m^3

- 5.858,00
- 4.500,00
- 4.000,00
- 3.500,00
- 3.000,00
- 2.750,00
- 2.500,00
- 2.000,00
- 1.500,00
- 1.000,00
- 0,00

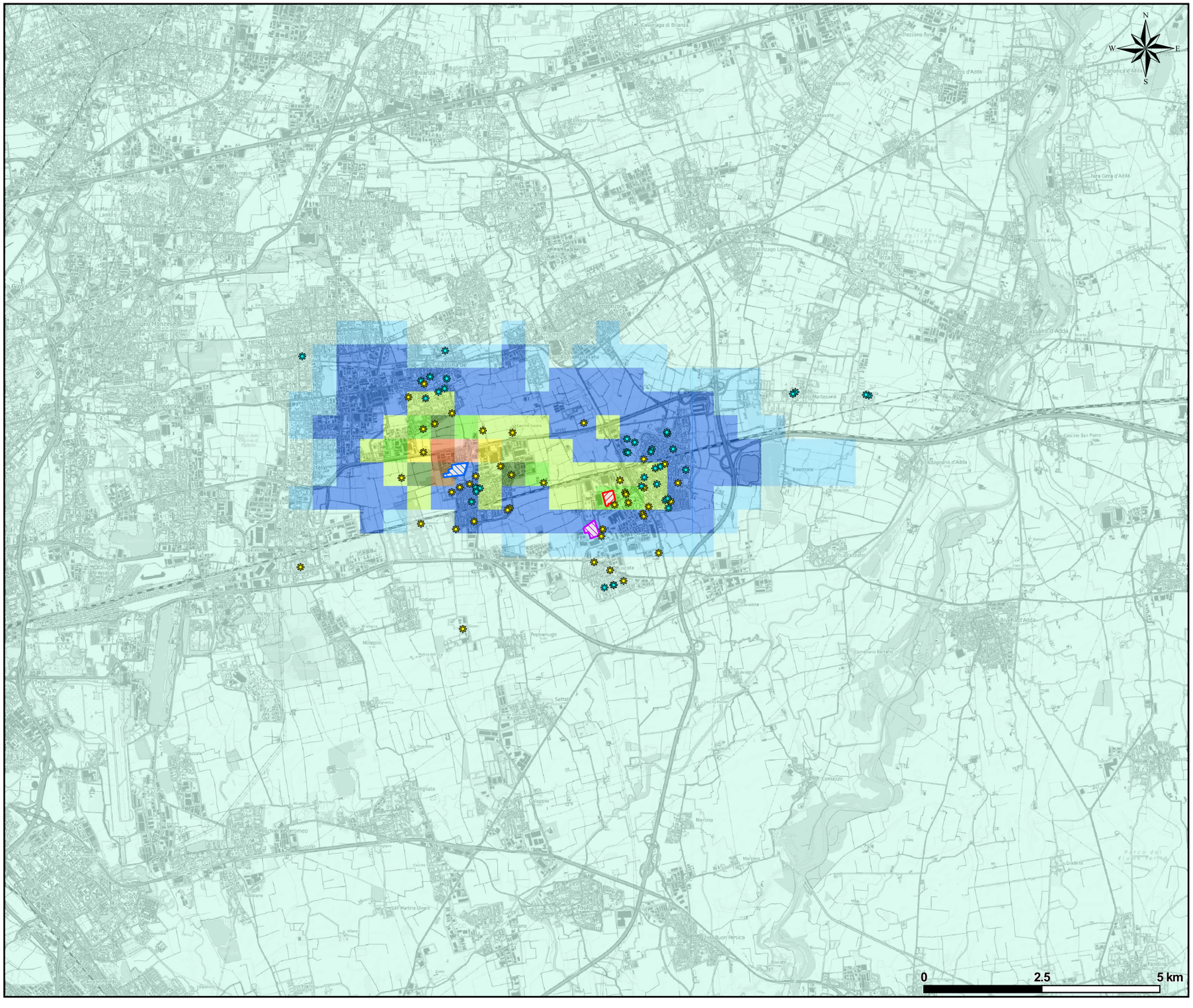
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.1d (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 3,20 µg/m^3

- 3,20
- 2,00
- 1,75
- 1,50
- 1,25
- 1,00
- 0,75
- 0,50
- 0,25
- 0,20
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.1d (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di NO_x - Dettaglio ricettori**

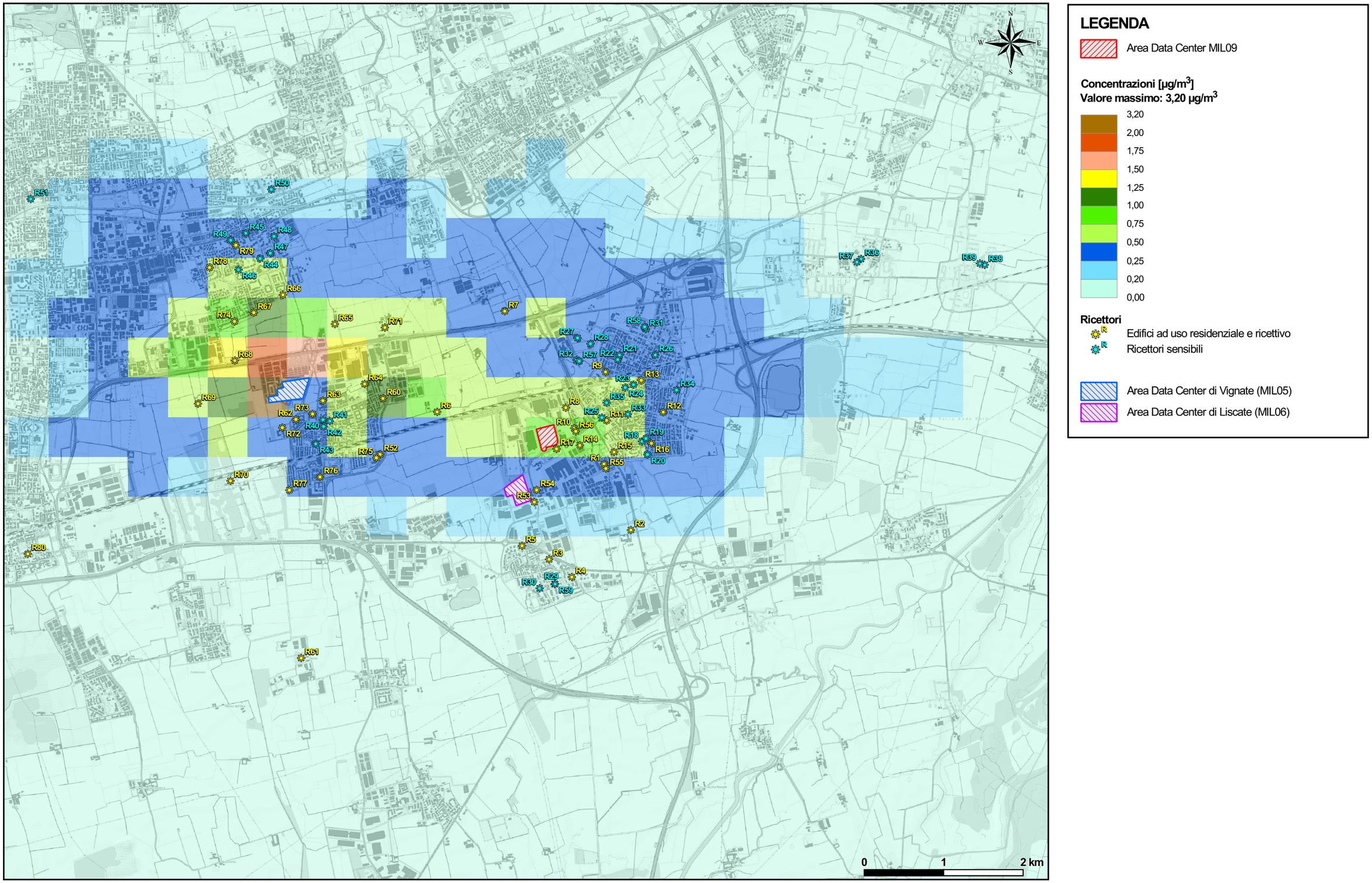
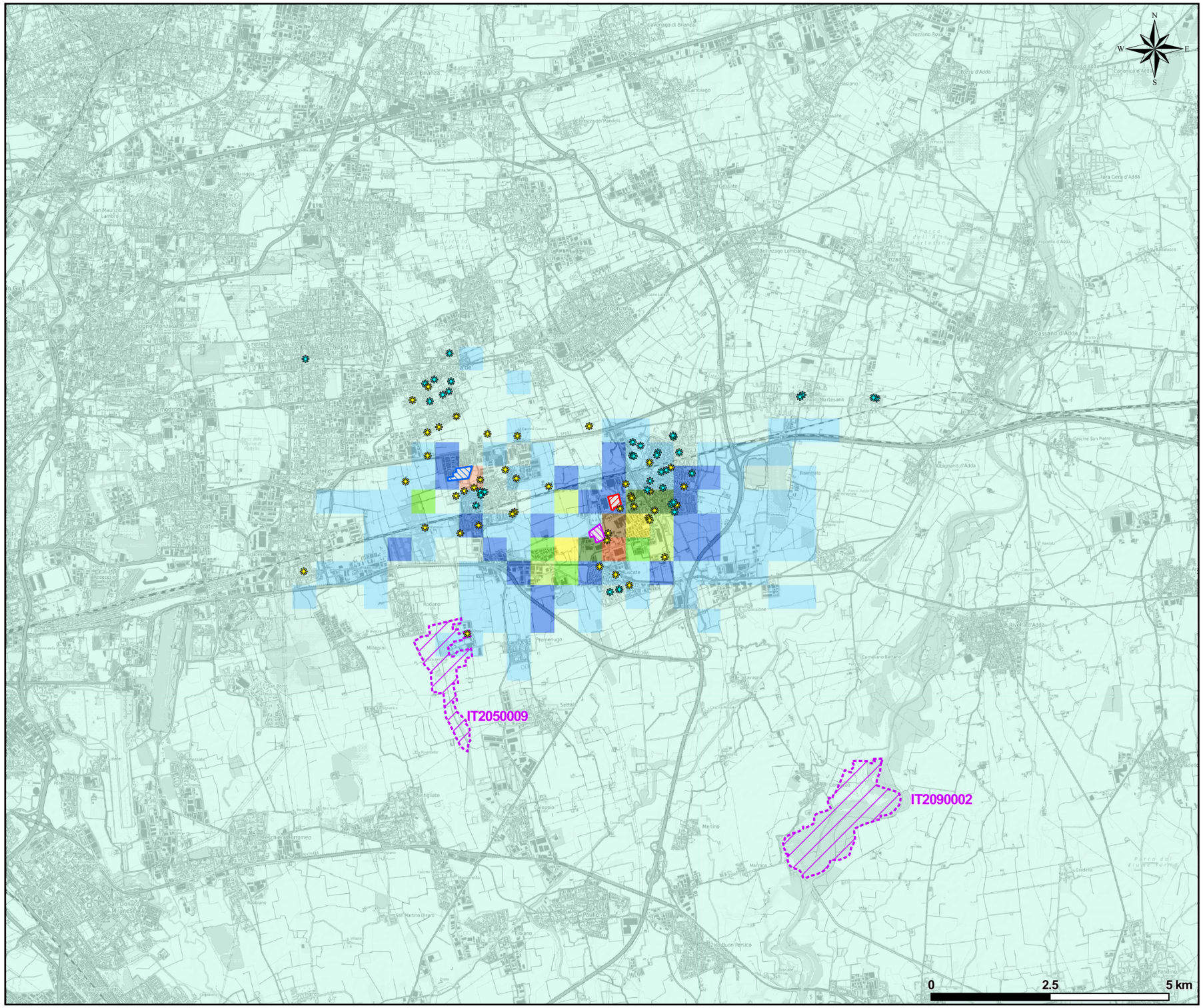


Figura 5.2.2.1e (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di NO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 9,30 µg/m^3

- 9,30
- 7,00
- 6,00
- 5,50
- 5,00
- 4,50
- 4,00
- 3,50
- 3,00
- 2,00
- 0,00

Ricettori

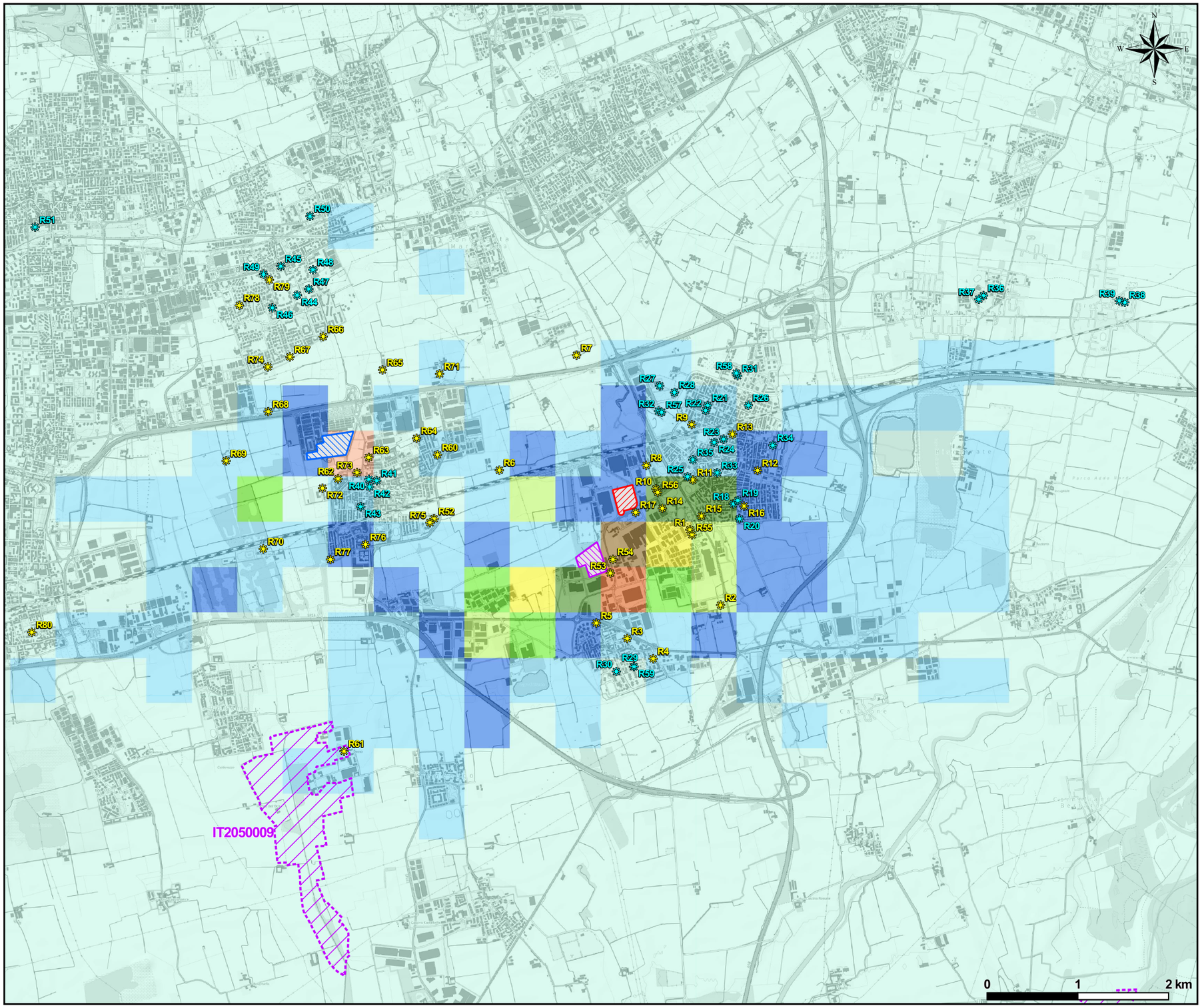
- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 5.2.2.1e (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di NO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 9,30 µg/m^3

- 9,30
- 7,00
- 6,00
- 5,50
- 5,00
- 4,50
- 4,00
- 3,50
- 3,00
- 2,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

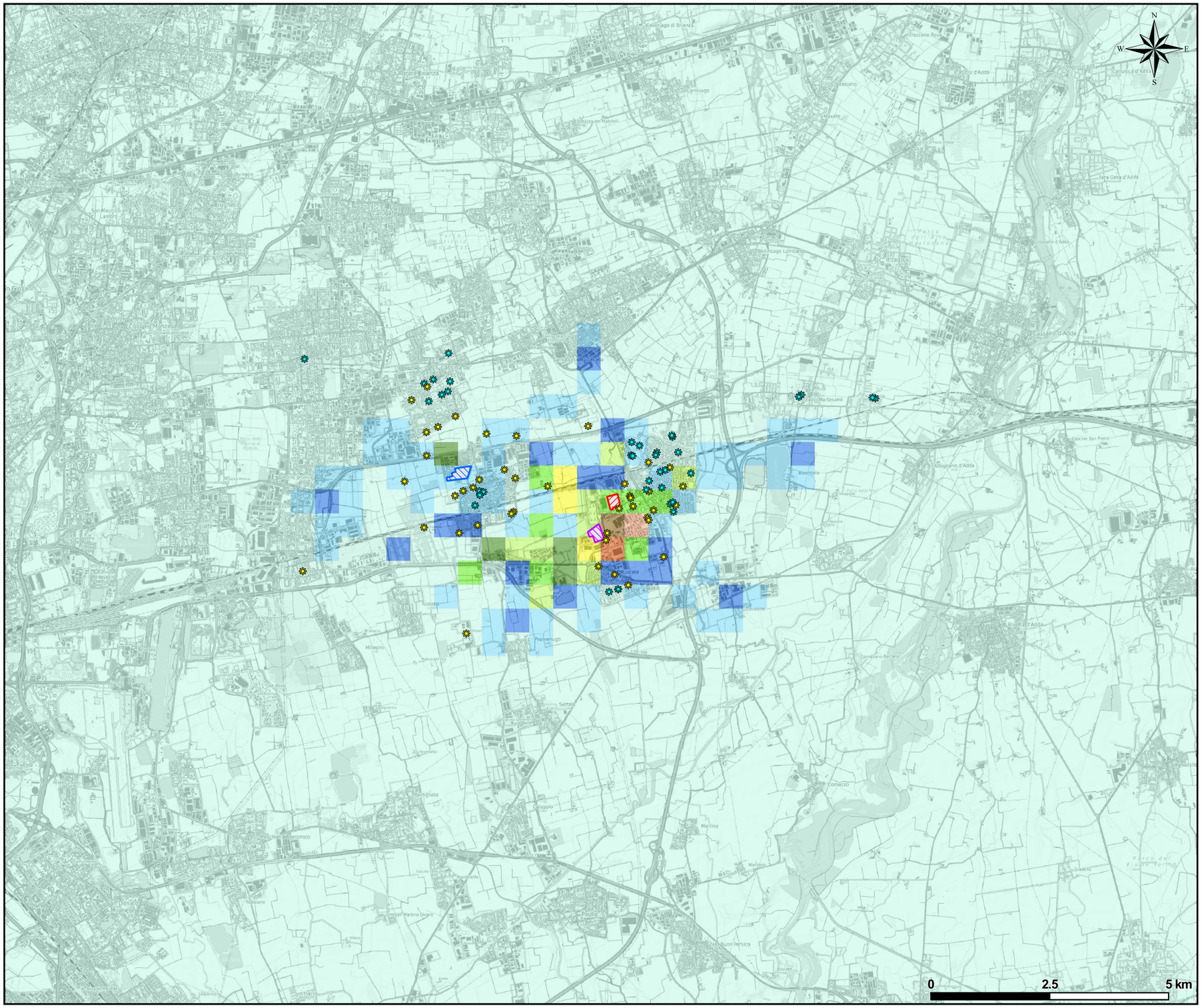
Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 5.2.2.2a (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di CO**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 4,88 mg/m^3

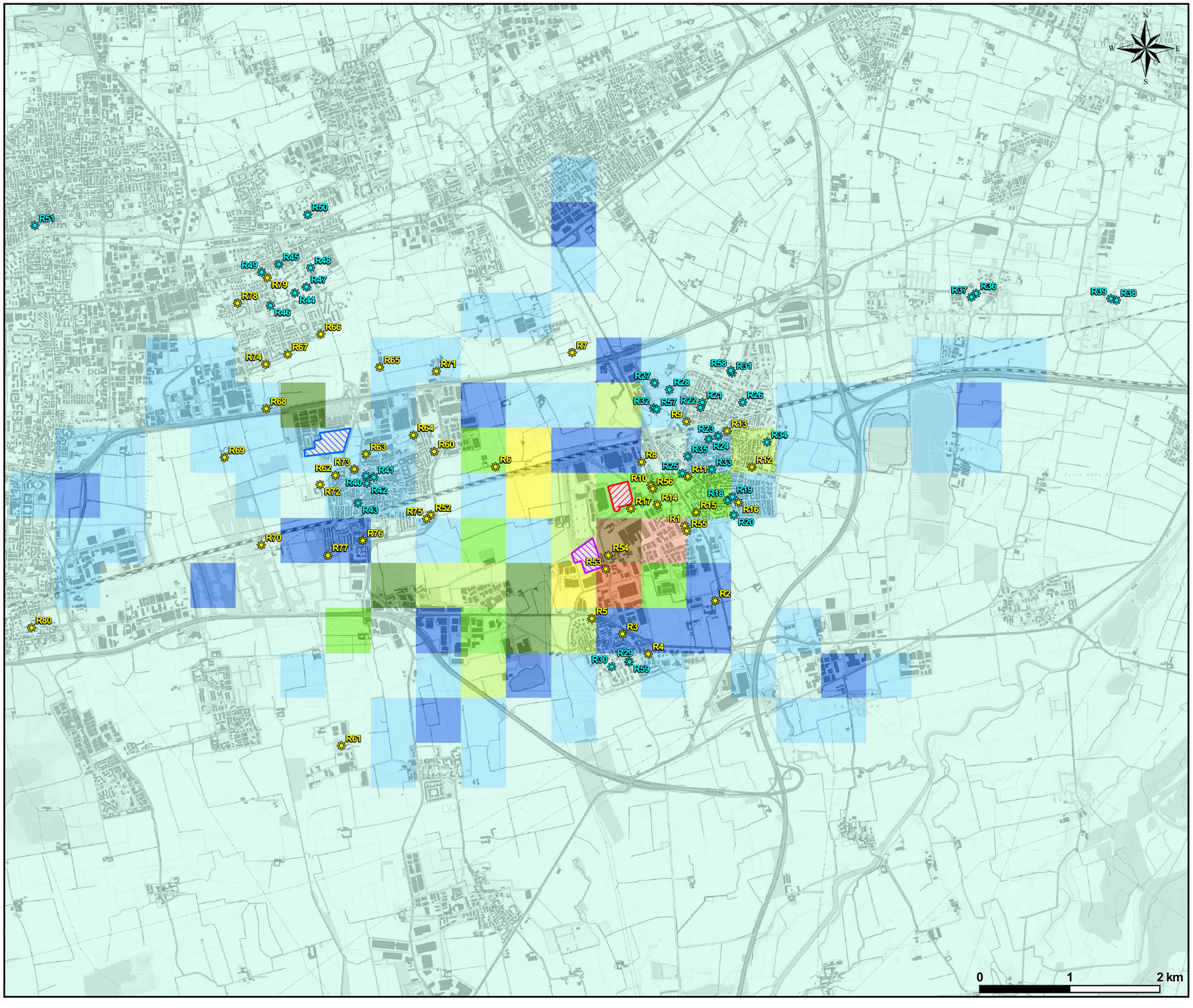
- 4,88
- 4,50
- 3,50
- 3,00
- 2,50
- 2,00
- 1,75
- 1,50
- 1,25
- 1,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.2a (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di CO - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 4,88 mg/m^3

- 4,88
- 4,50
- 3,50
- 3,00
- 2,50
- 2,00
- 1,75
- 1,50
- 1,25
- 1,00
- 0,00

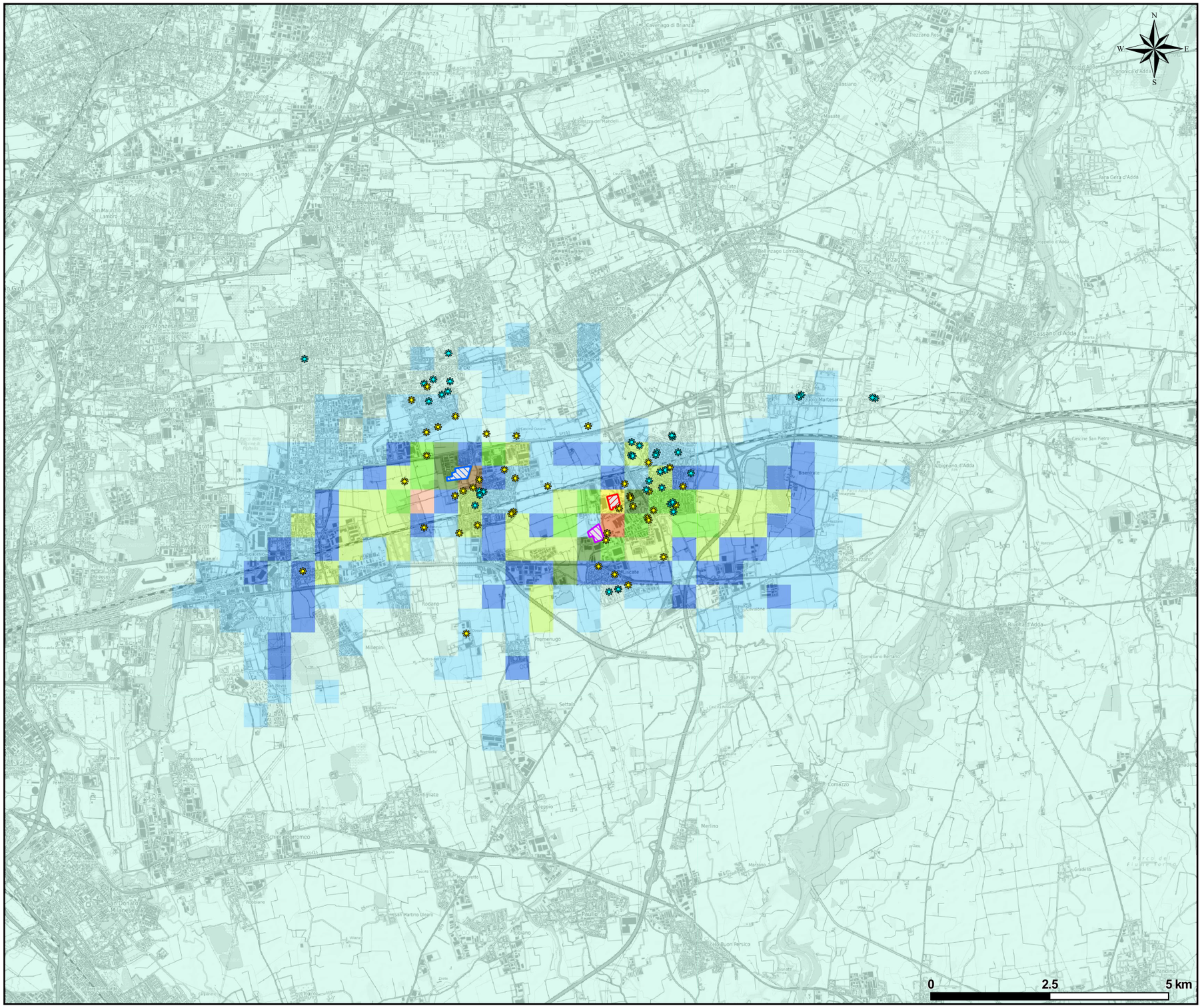
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.2b (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione media su 8 ore di CO**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 0,729 mg/m^3

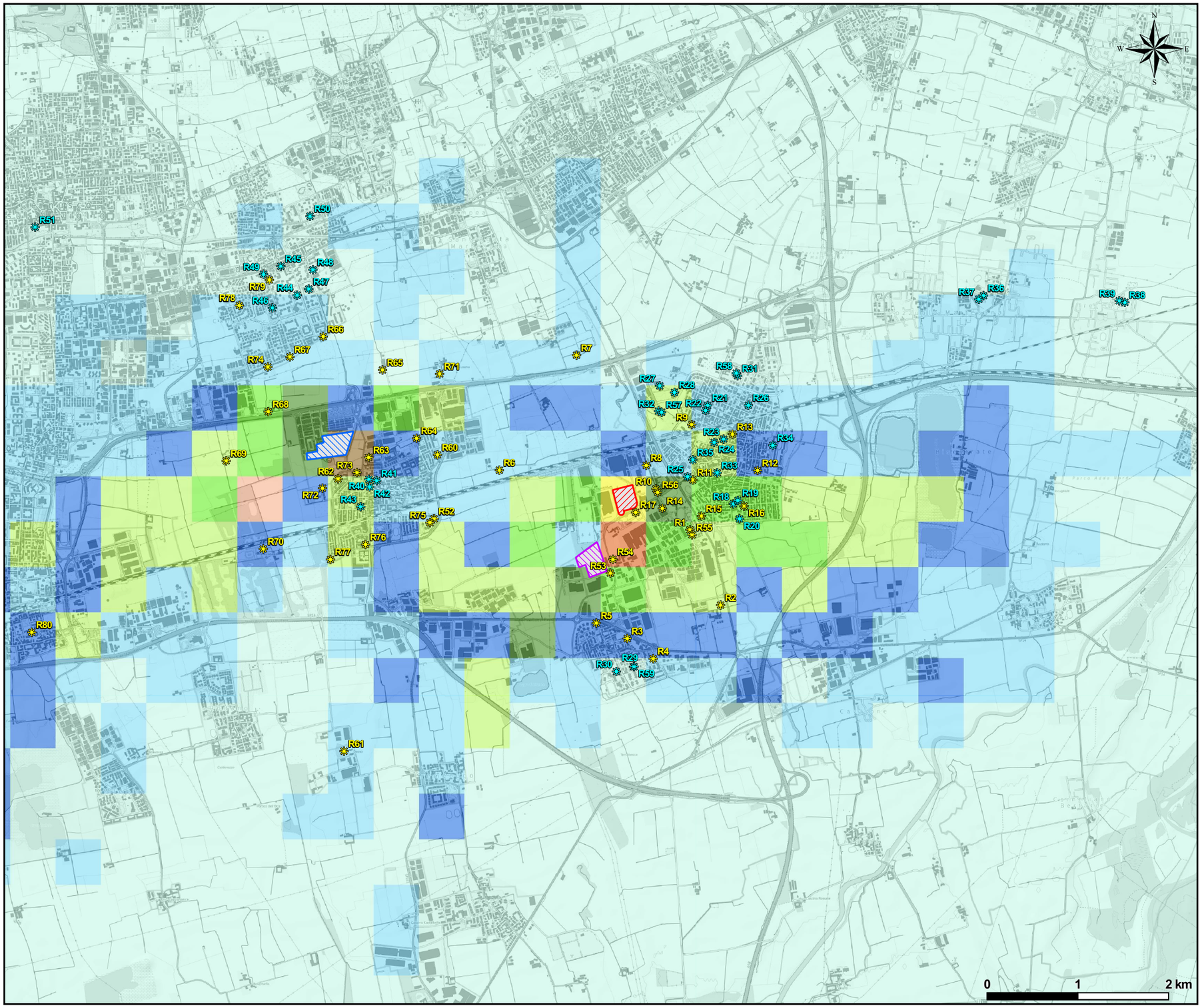
- 0,729
- 0,600
- 0,450
- 0,425
- 0,400
- 0,350
- 0,300
- 0,250
- 0,200
- 0,150
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.2b (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione media su 8 ore di CO - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 0,729 mg/m^3

- 0,729
- 0,600
- 0,450
- 0,425
- 0,400
- 0,350
- 0,300
- 0,250
- 0,200
- 0,150
- 0,00

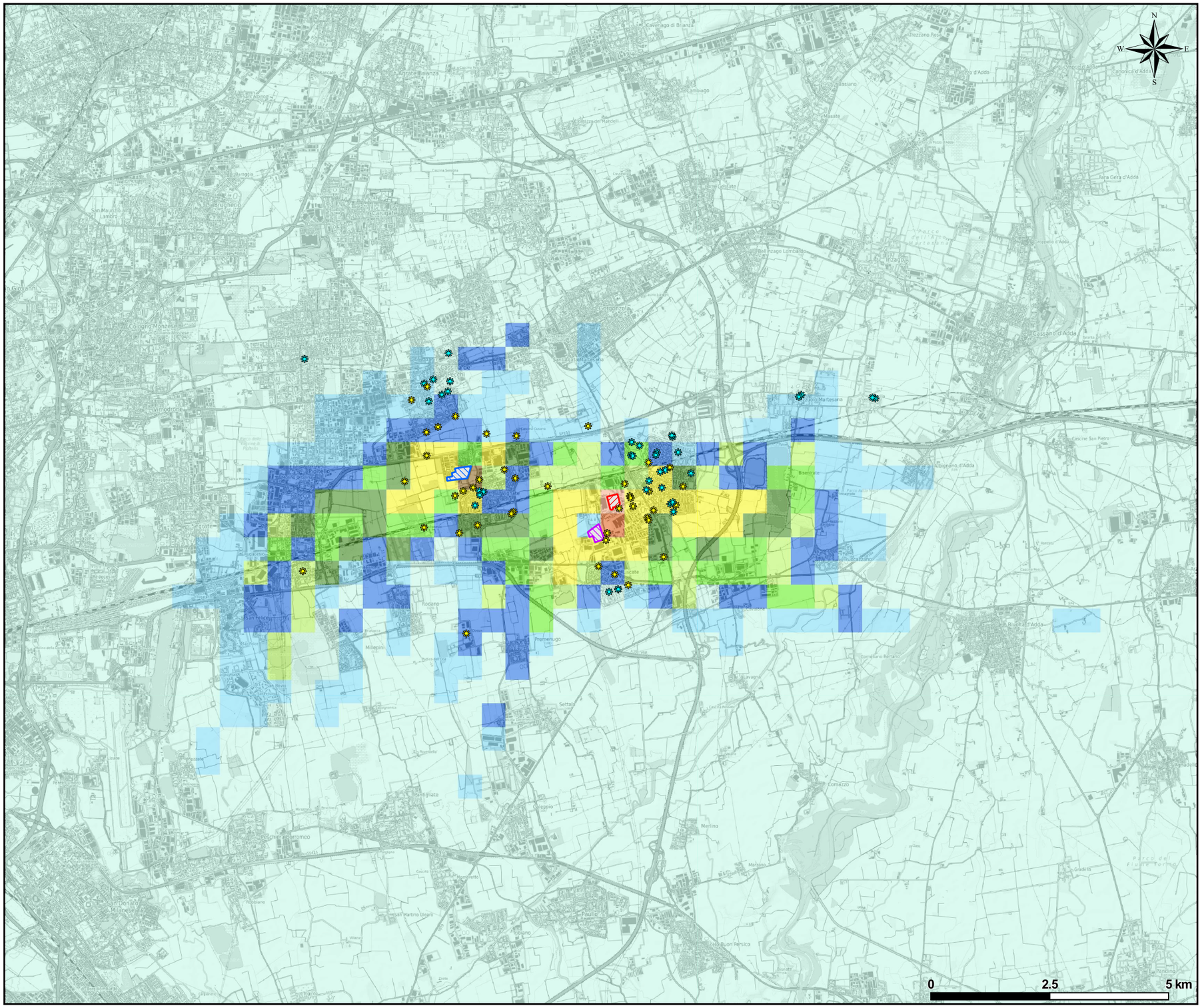
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.2c (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 0,29 mg/m^3

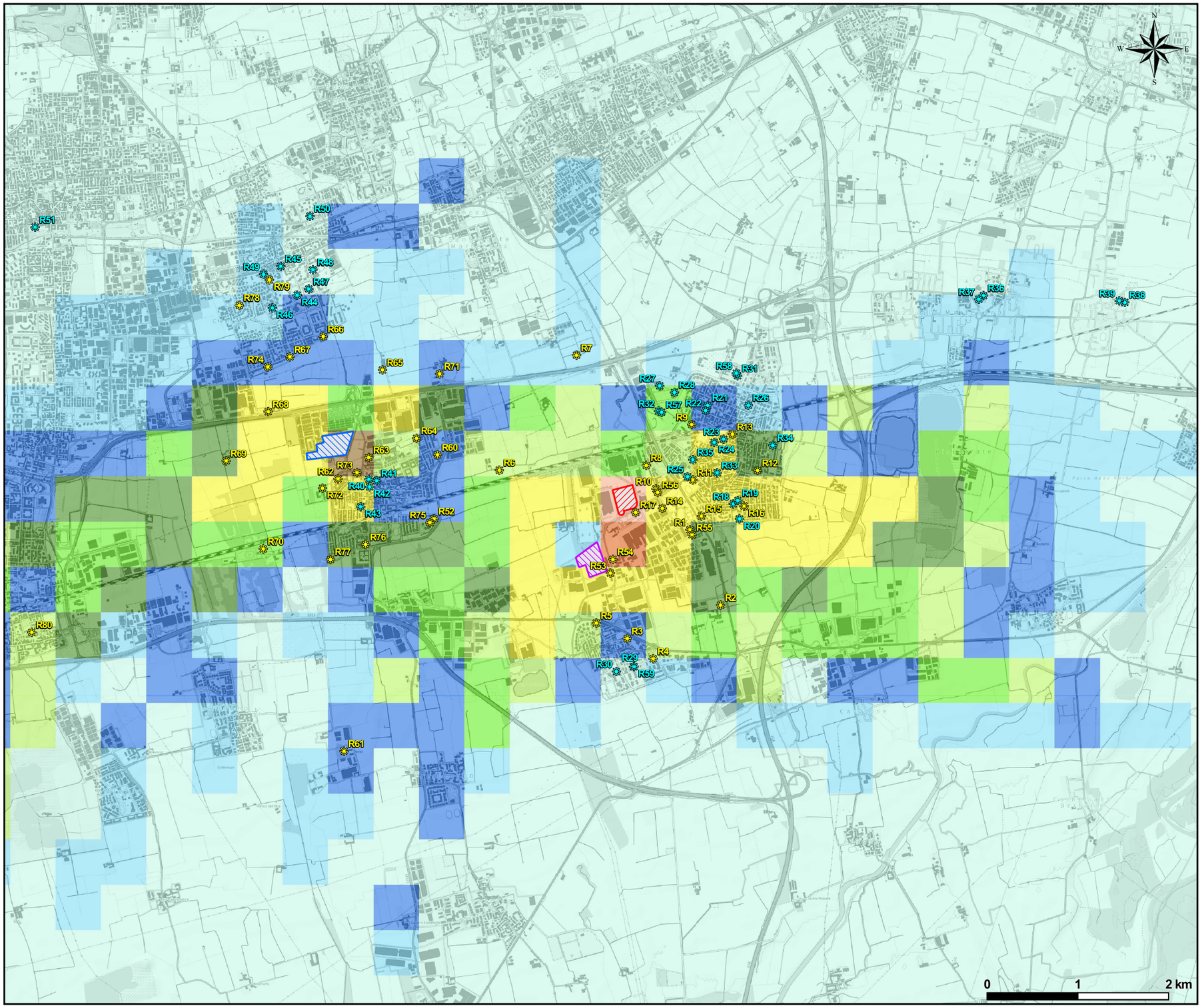
0,29
0,22
0,20
0,15
0,10
0,09
0,08
0,07
0,06
0,05
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.2c (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [mg/m^3]
Valore massimo: 0,29 mg/m^3

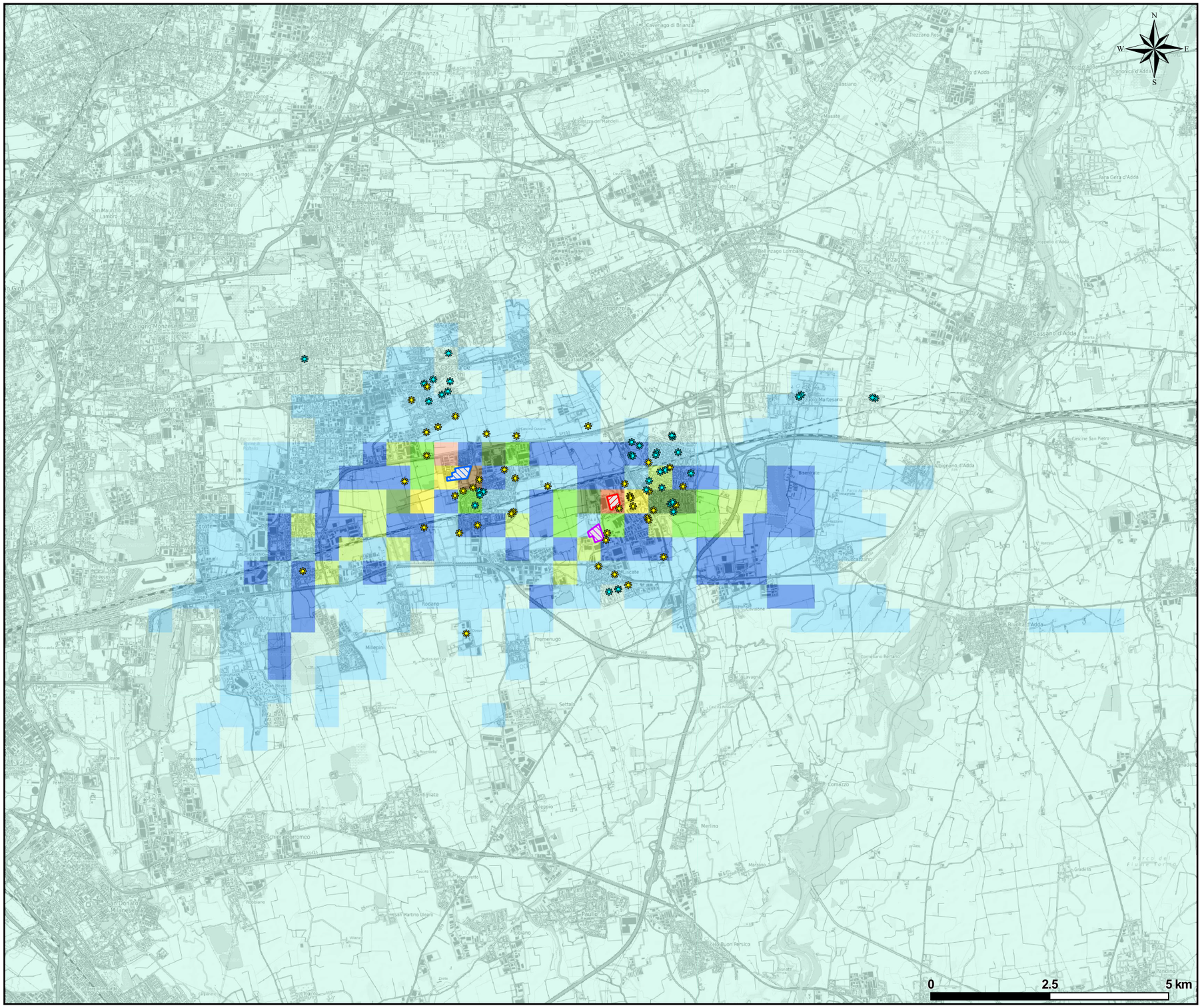
- 0,29
- 0,22
- 0,20
- 0,15
- 0,10
- 0,09
- 0,08
- 0,07
- 0,06
- 0,05
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.3a (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 25,61 µg/m^3

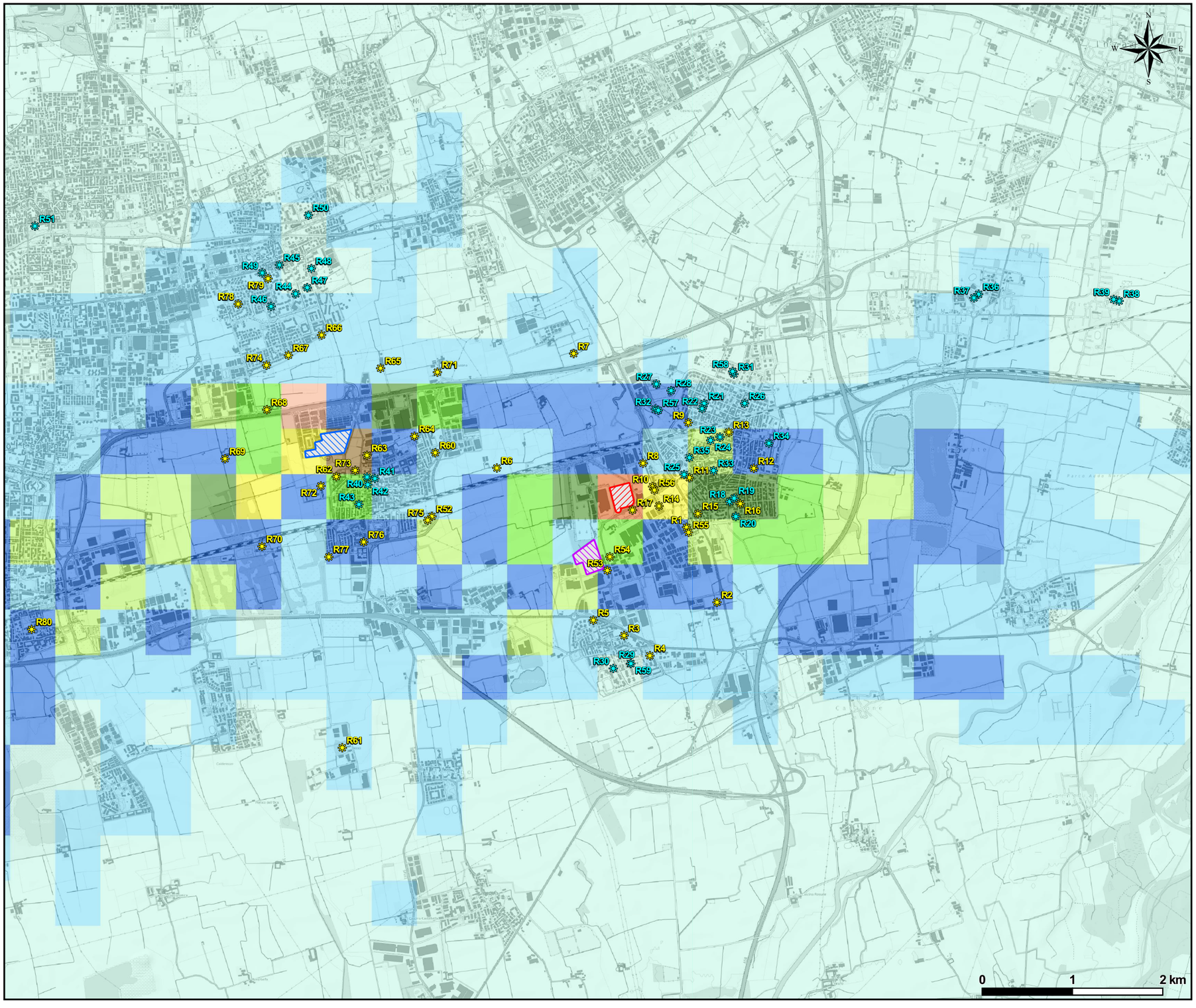
- 25,61
- 20,00
- 14,00
- 13,00
- 11,00
- 10,00
- 9,00
- 8,00
- 6,00
- 4,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.3a (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 25,61 µg/m^3

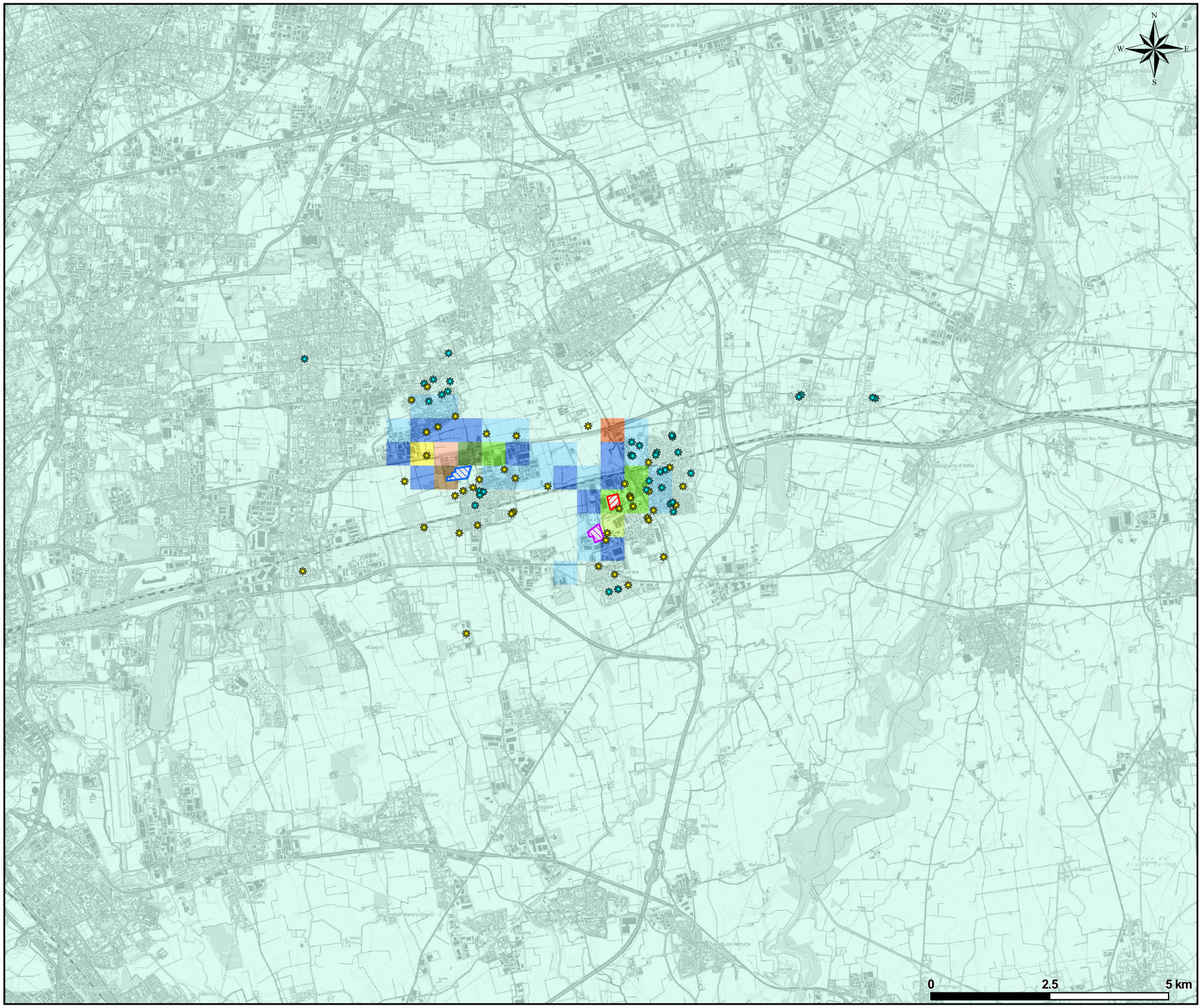
- 25,61
- 20,00
- 14,00
- 13,00
- 11,00
- 10,00
- 9,00
- 8,00
- 6,00
- 4,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.3b (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,024 µg/m^3

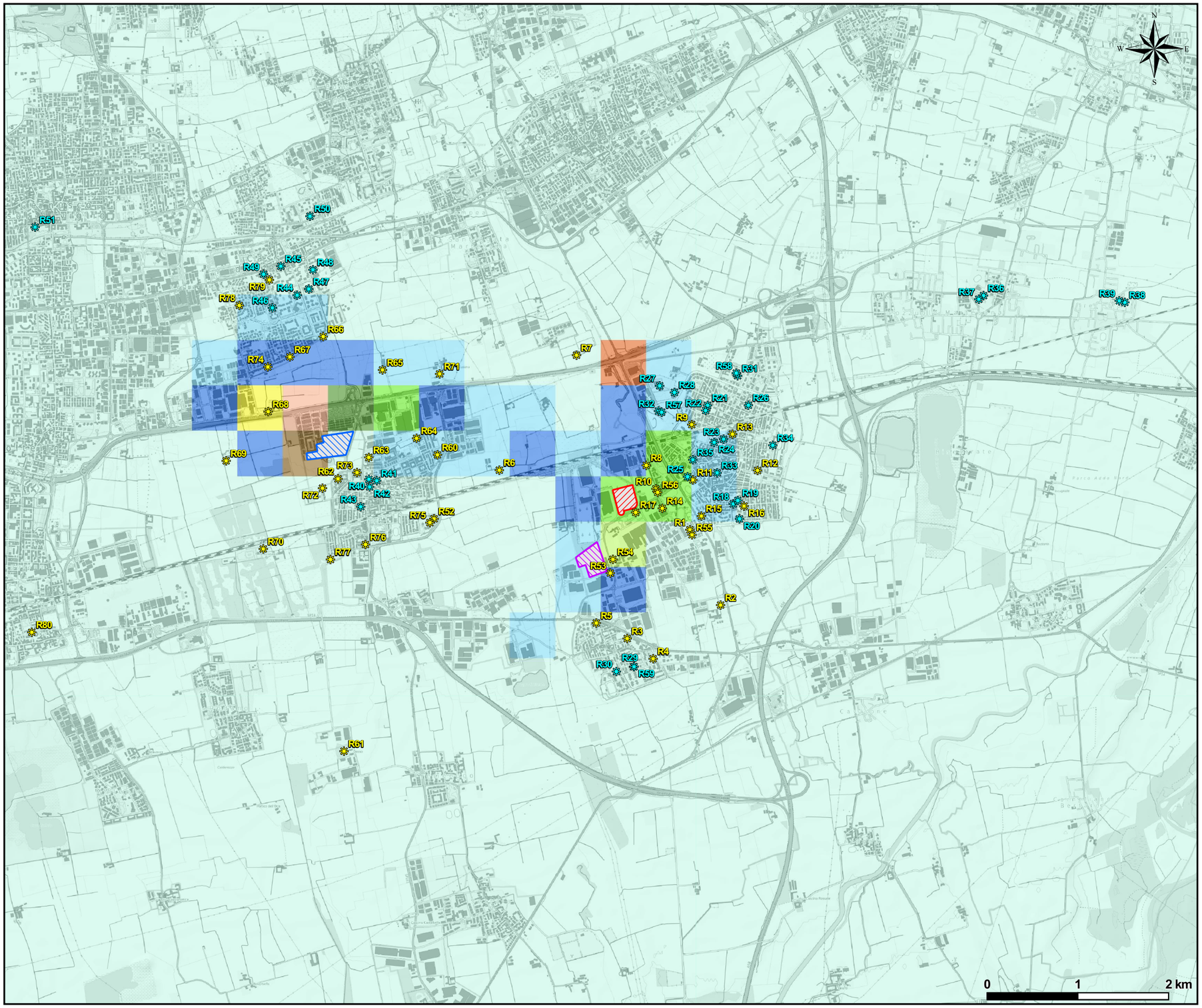
0,024
0,021
0,019
0,017
0,015
0,013
0,011
0,009
0,007
0,005
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.3b (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,024 µg/m^3

- 0,024
- 0,021
- 0,019
- 0,017
- 0,015
- 0,013
- 0,011
- 0,009
- 0,007
- 0,005
- 0,00

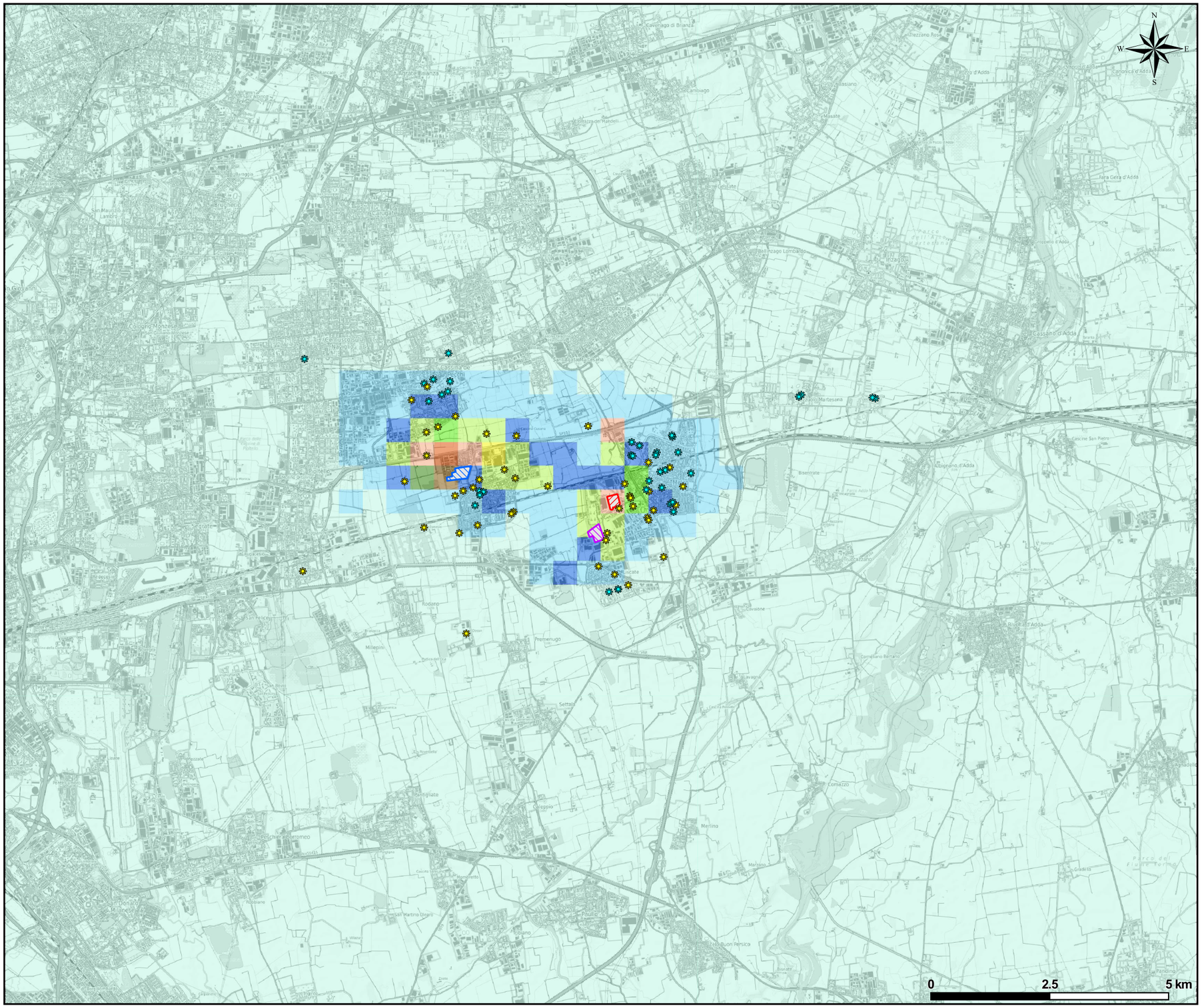
Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.3c (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,050 µg/m^3

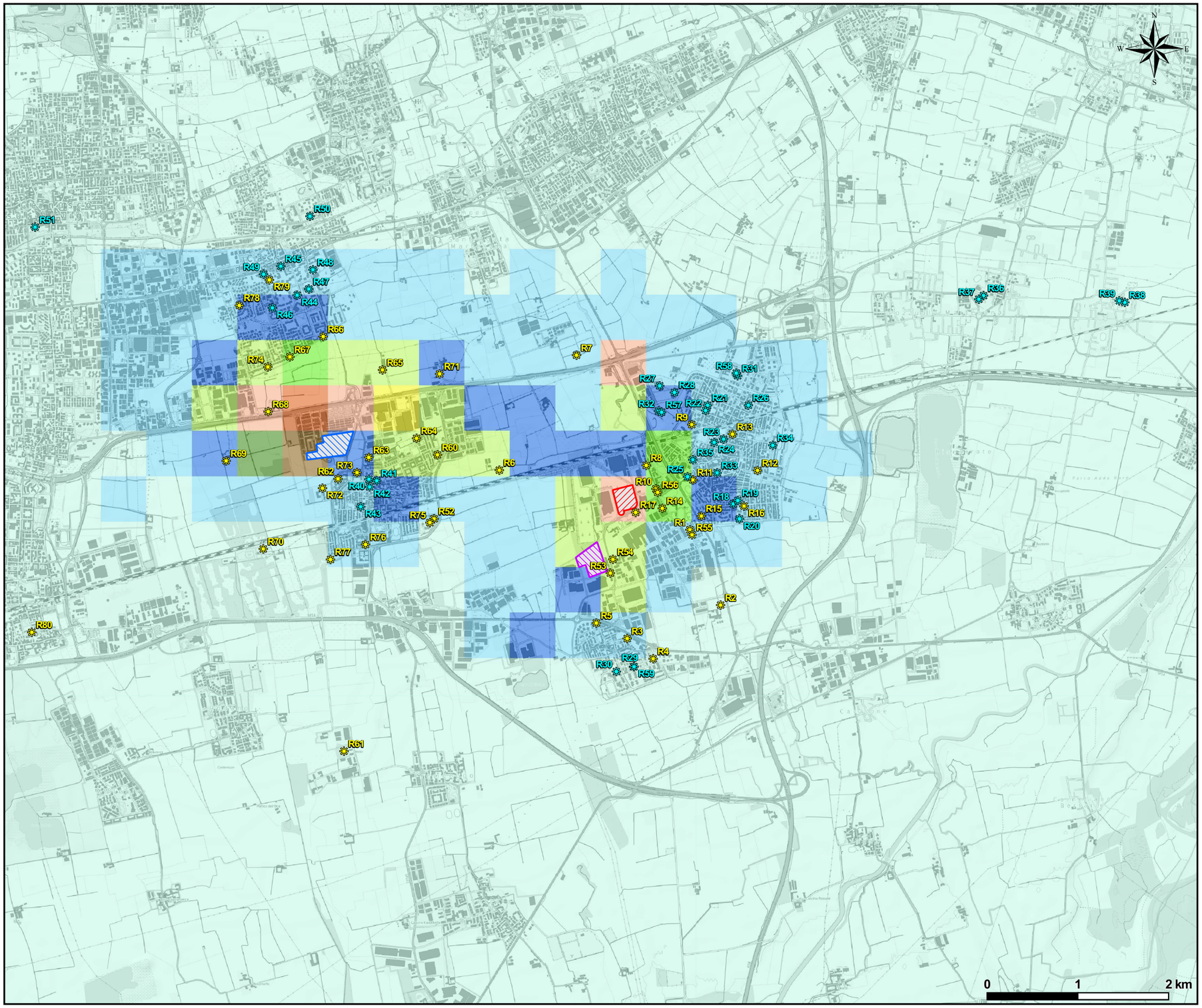
- 0,050
- 0,030
- 0,025
- 0,020
- 0,018
- 0,016
- 0,014
- 0,010
- 0,008
- 0,004
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.3c (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,050 µg/m^3

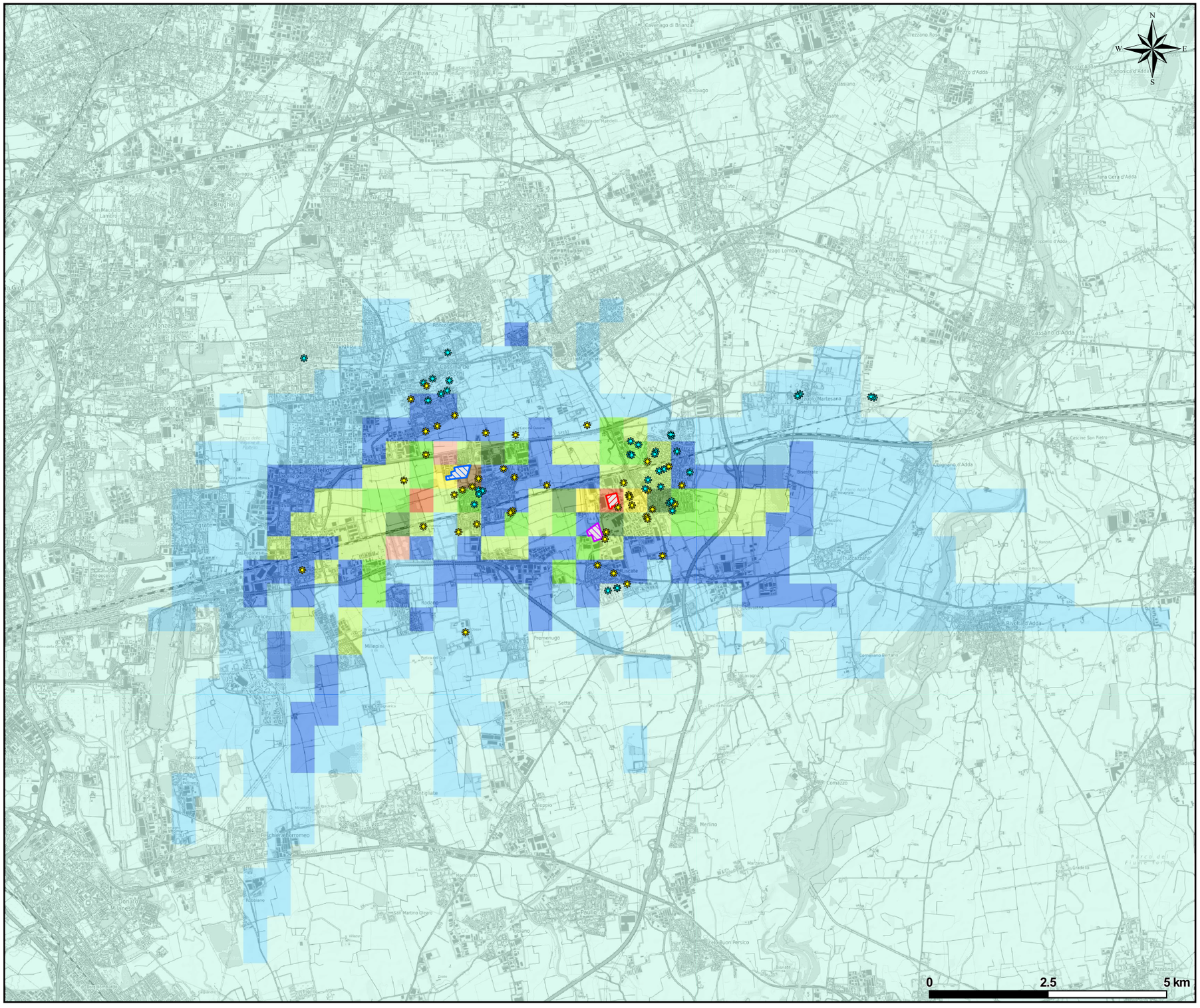
- 0,050
- 0,030
- 0,025
- 0,020
- 0,018
- 0,016
- 0,014
- 0,010
- 0,008
- 0,004
- 0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.3d (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di PM_{10}**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,078 µg/m^3

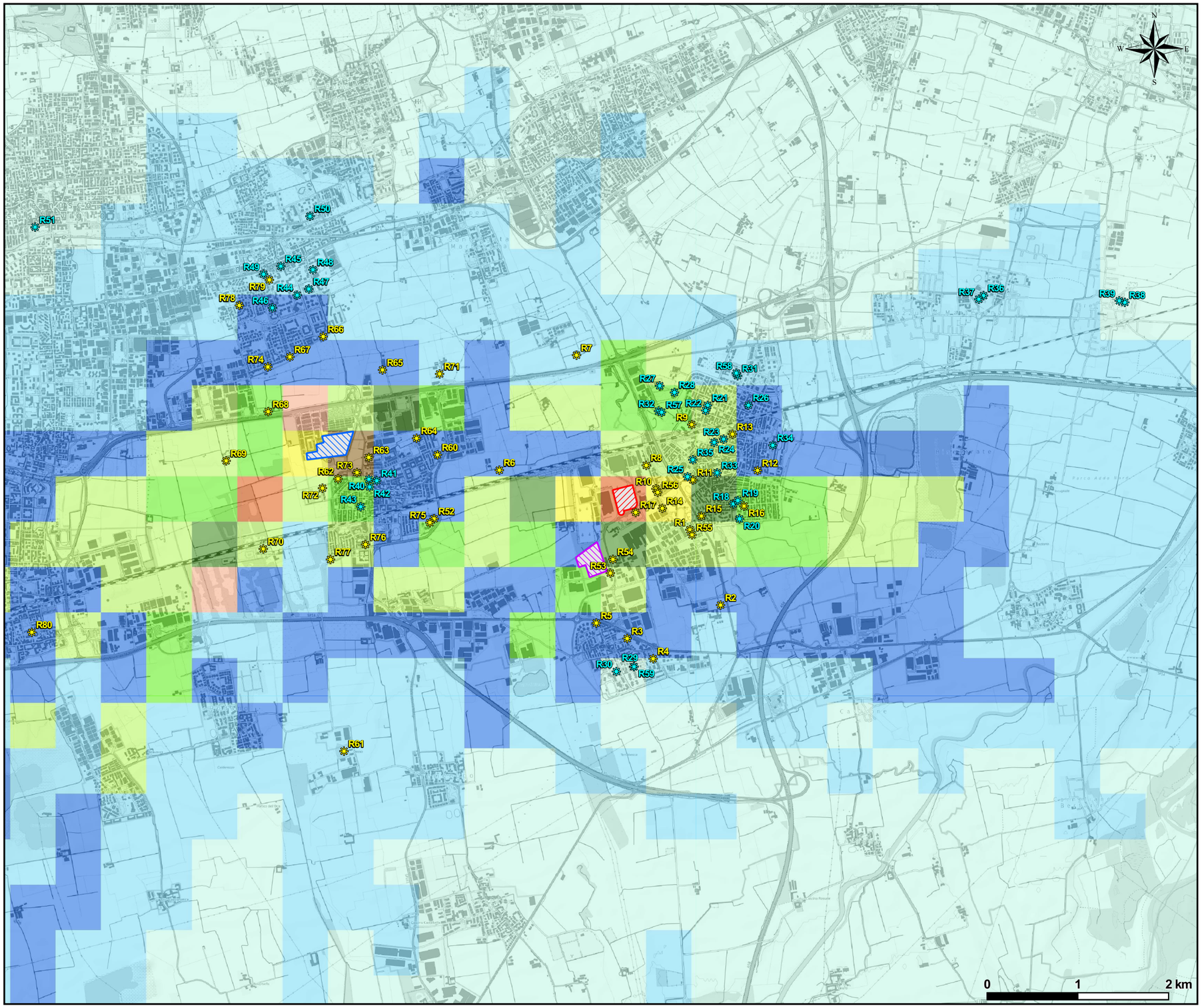
0,078
0,050
0,045
0,040
0,035
0,030
0,025
0,020
0,015
0,010
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.3d (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di PM_{10} - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,078 µg/m^3

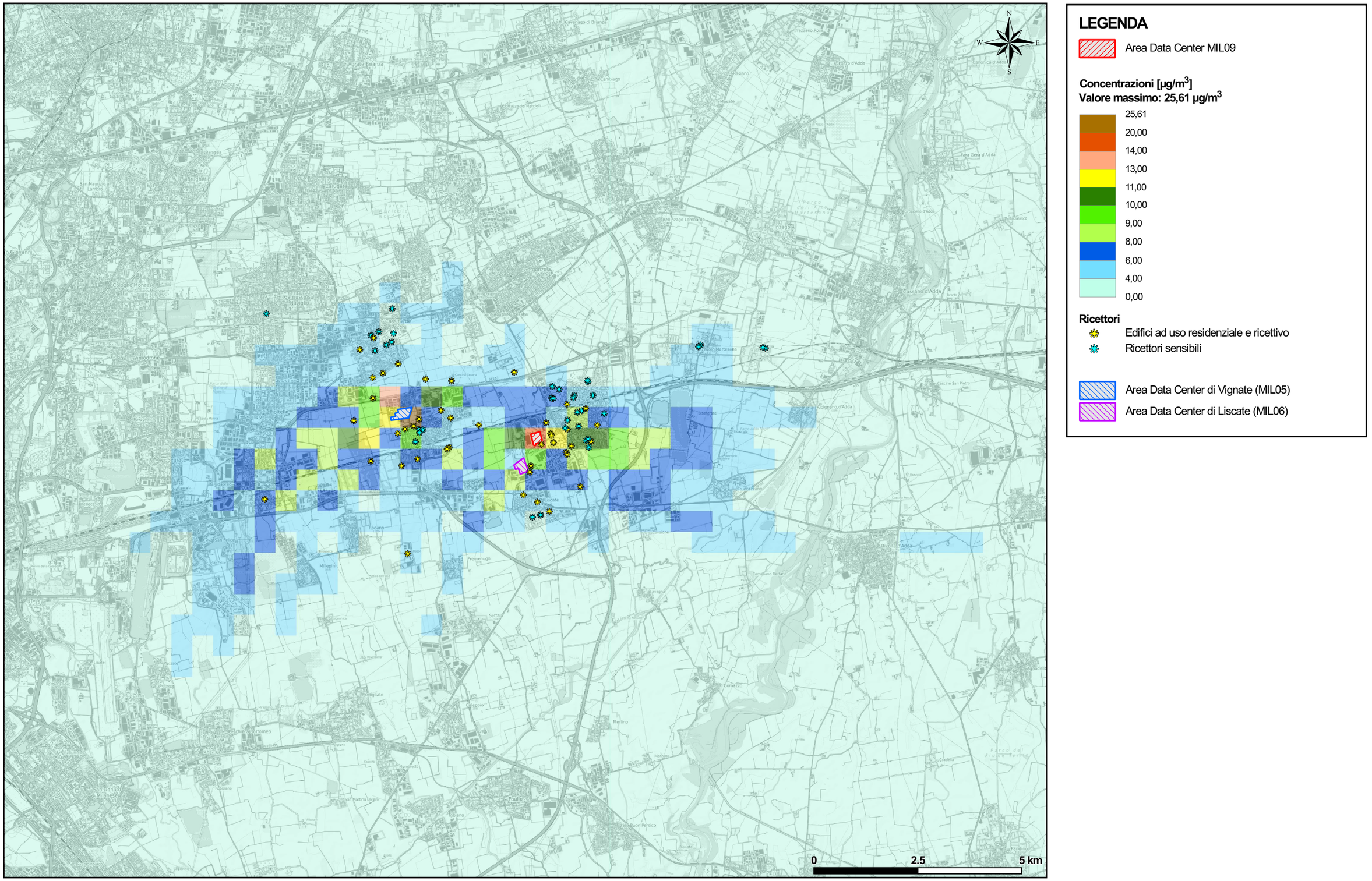
- 0,078
- 0,050
- 0,045
- 0,040
- 0,035
- 0,030
- 0,025
- 0,020
- 0,015
- 0,010
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.4a (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di $PM_{2,5}$**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 25,61 µg/m³

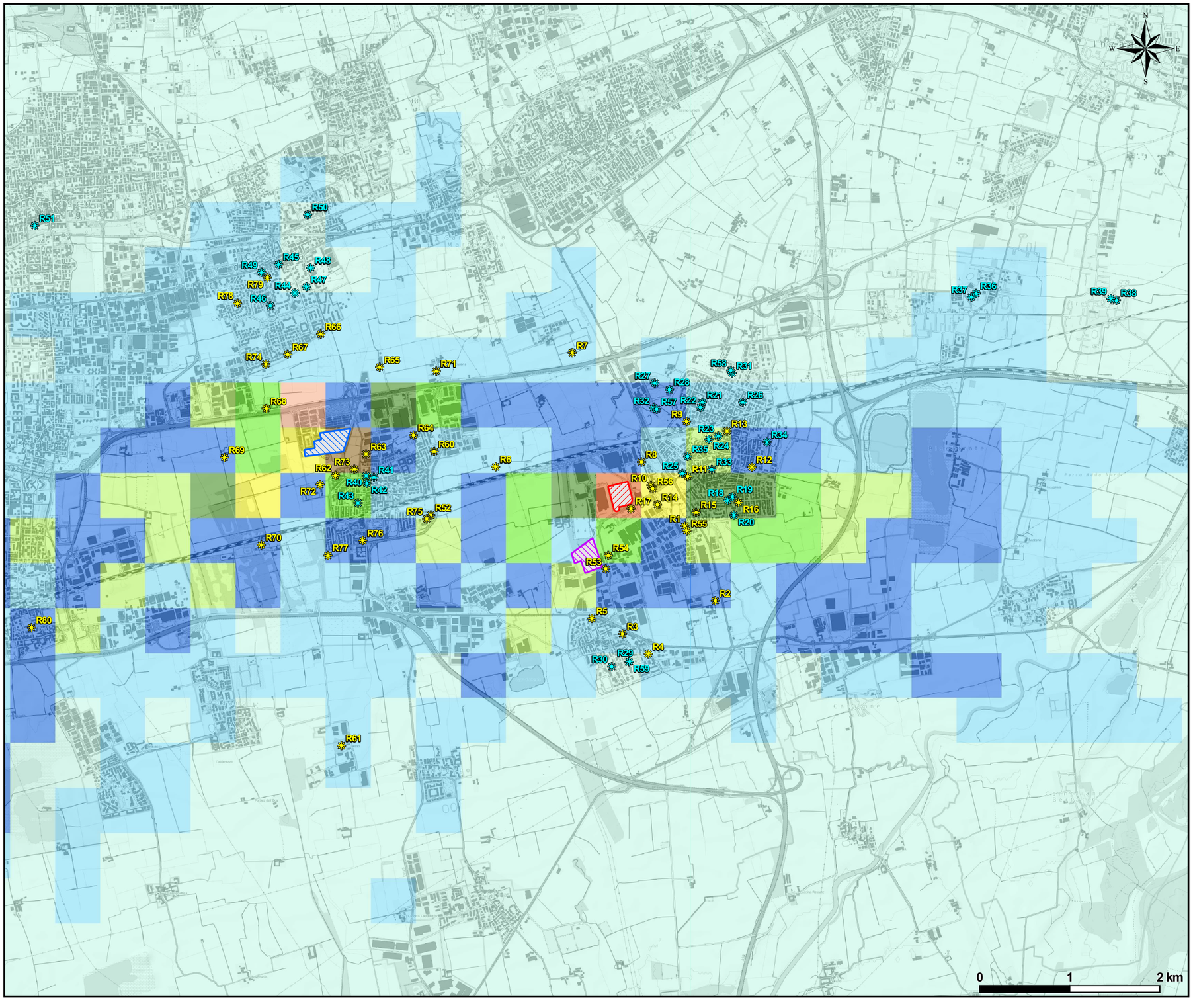
- 25,61
- 20,00
- 14,00
- 13,00
- 11,00
- 10,00
- 9,00
- 8,00
- 6,00
- 4,00
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.4a (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di $PM_{2,5}$ - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 25,61 µg/m^3

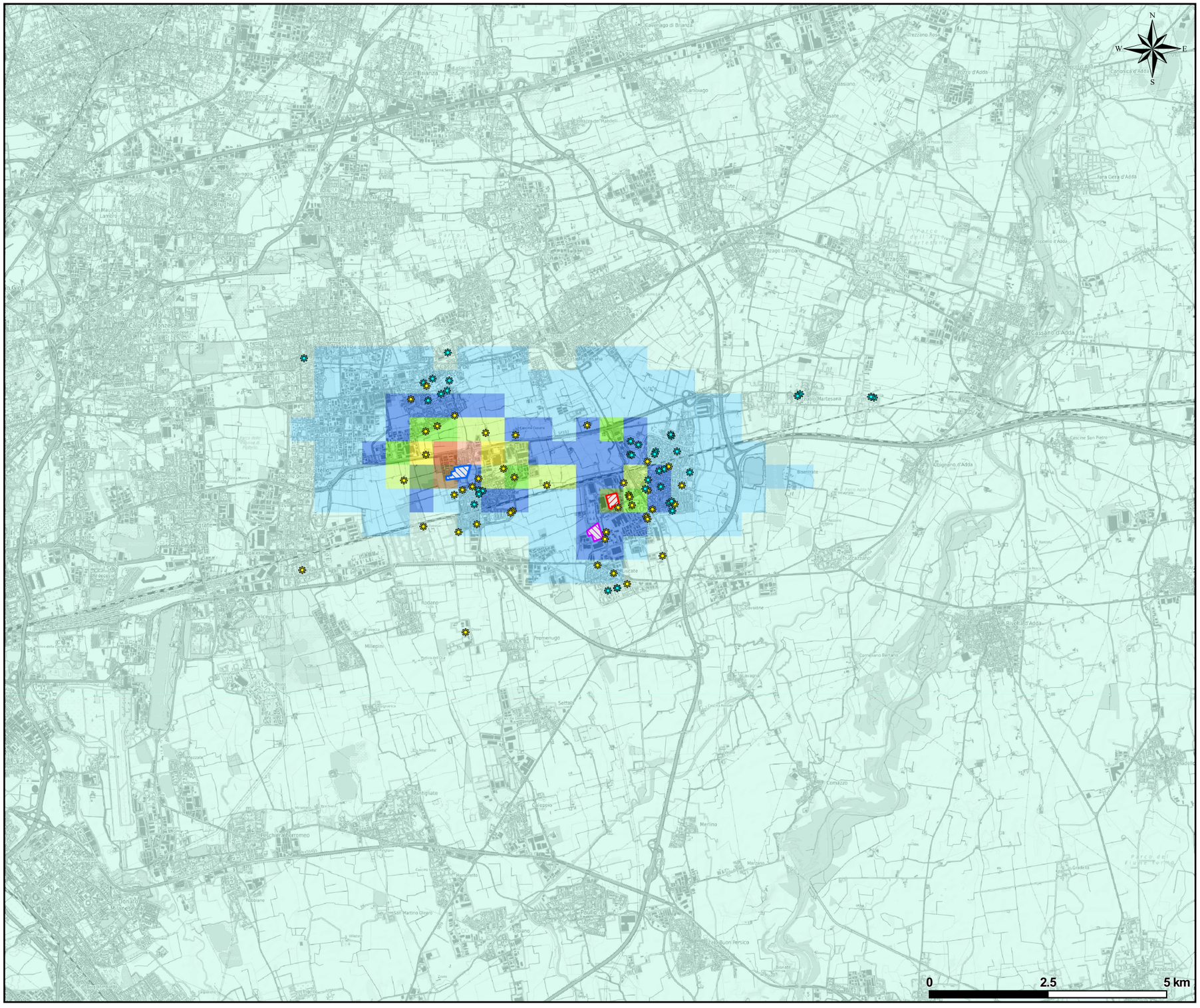
25,61
20,00
14,00
13,00
11,00
10,00
9,00
8,00
6,00
4,00
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.4b (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 0,050 µg/m³

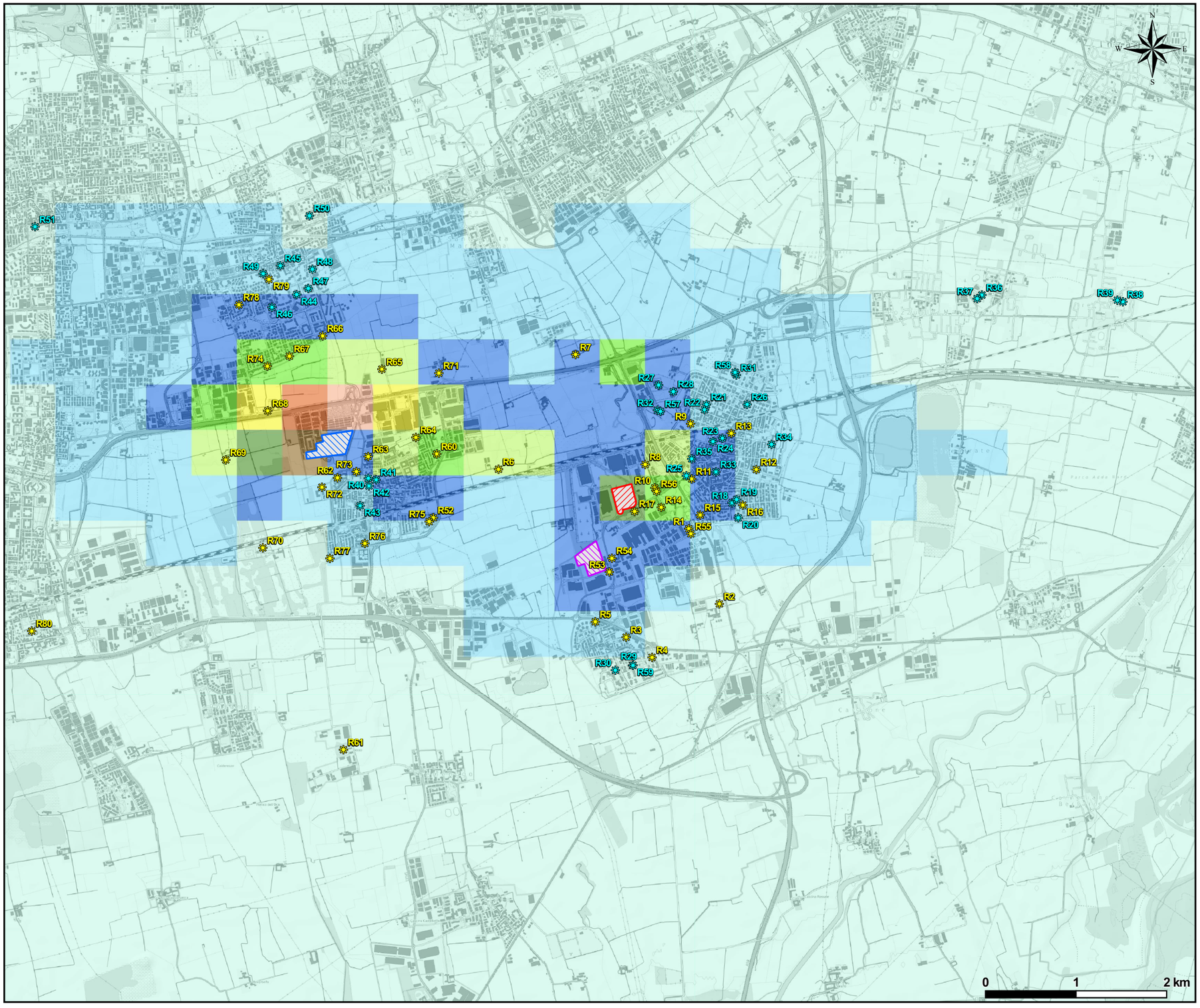
- 0,050
- 0,030
- 0,024
- 0,021
- 0,018
- 0,015
- 0,012
- 0,009
- 0,006
- 0,003
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.4b (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di $PM_{2,5}$ - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,050 µg/m^3

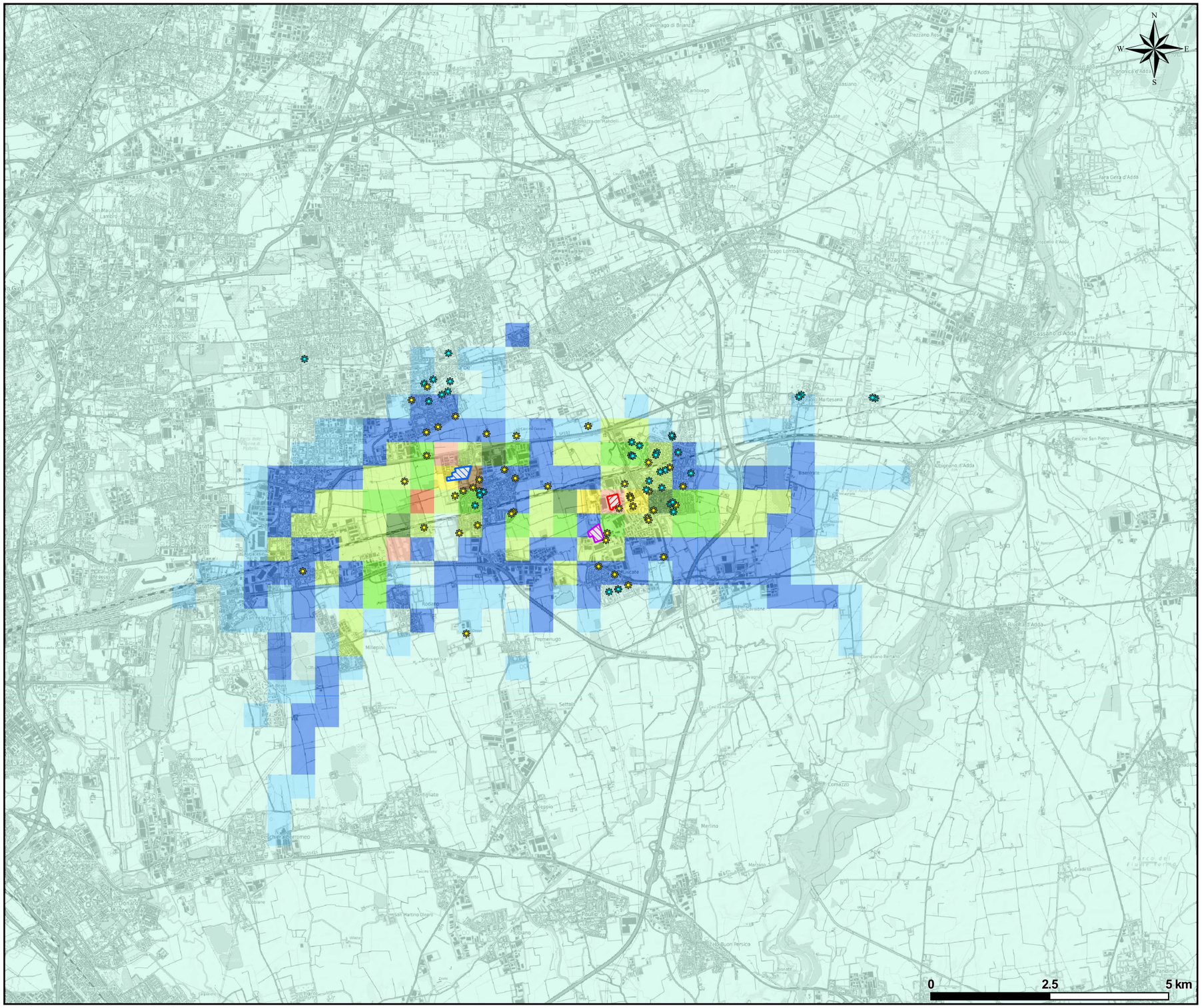
- 0,050
- 0,030
- 0,024
- 0,021
- 0,018
- 0,015
- 0,012
- 0,009
- 0,006
- 0,003
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.4c (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di $PM_{2,5}$**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 0,078 µg/m³

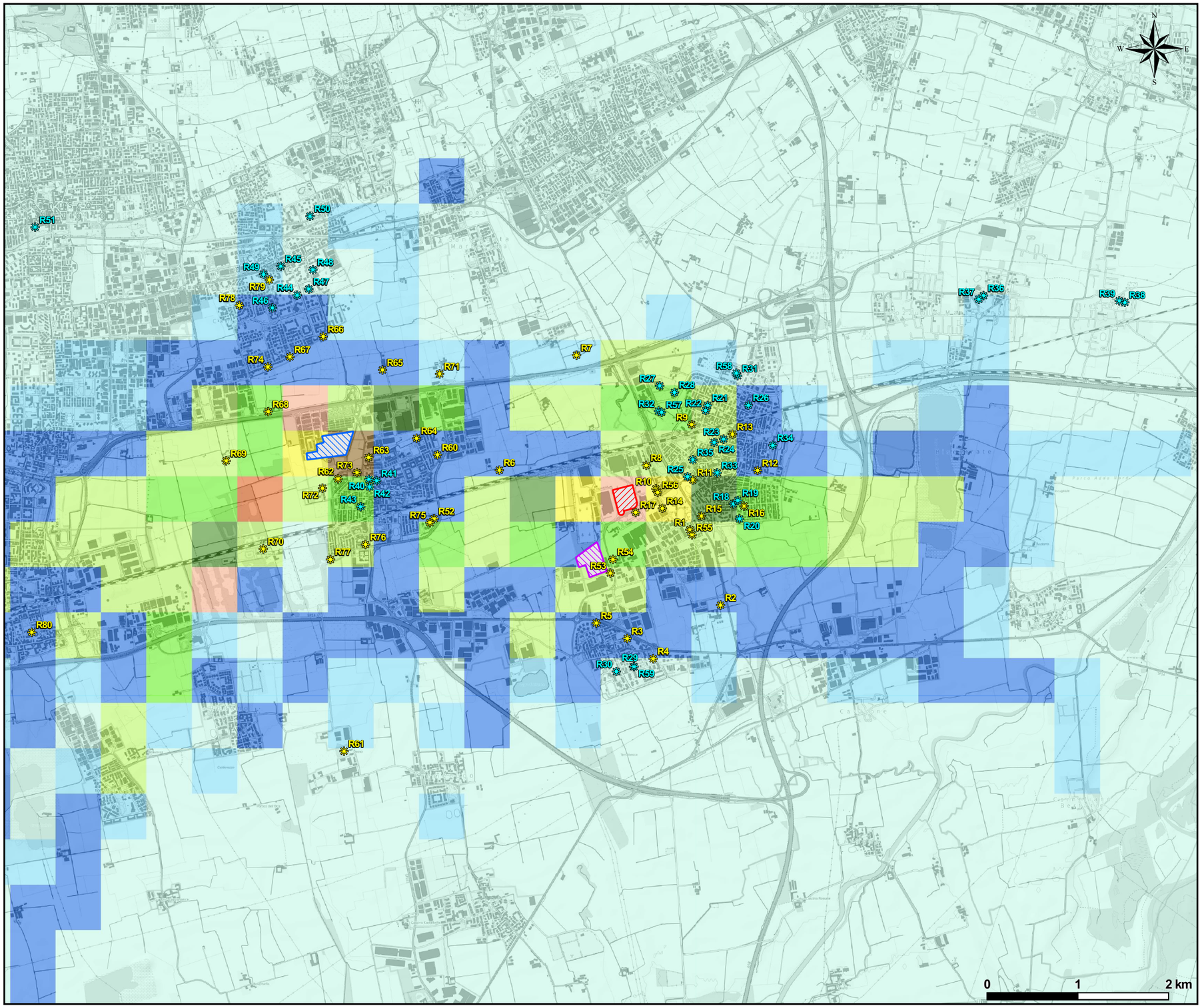
- 0,078
- 0,050
- 0,045
- 0,400
- 0,035
- 0,030
- 0,025
- 0,020
- 0,015
- 0,013
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.4c (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di $PM_{2,5}$ - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,078 µg/m^3

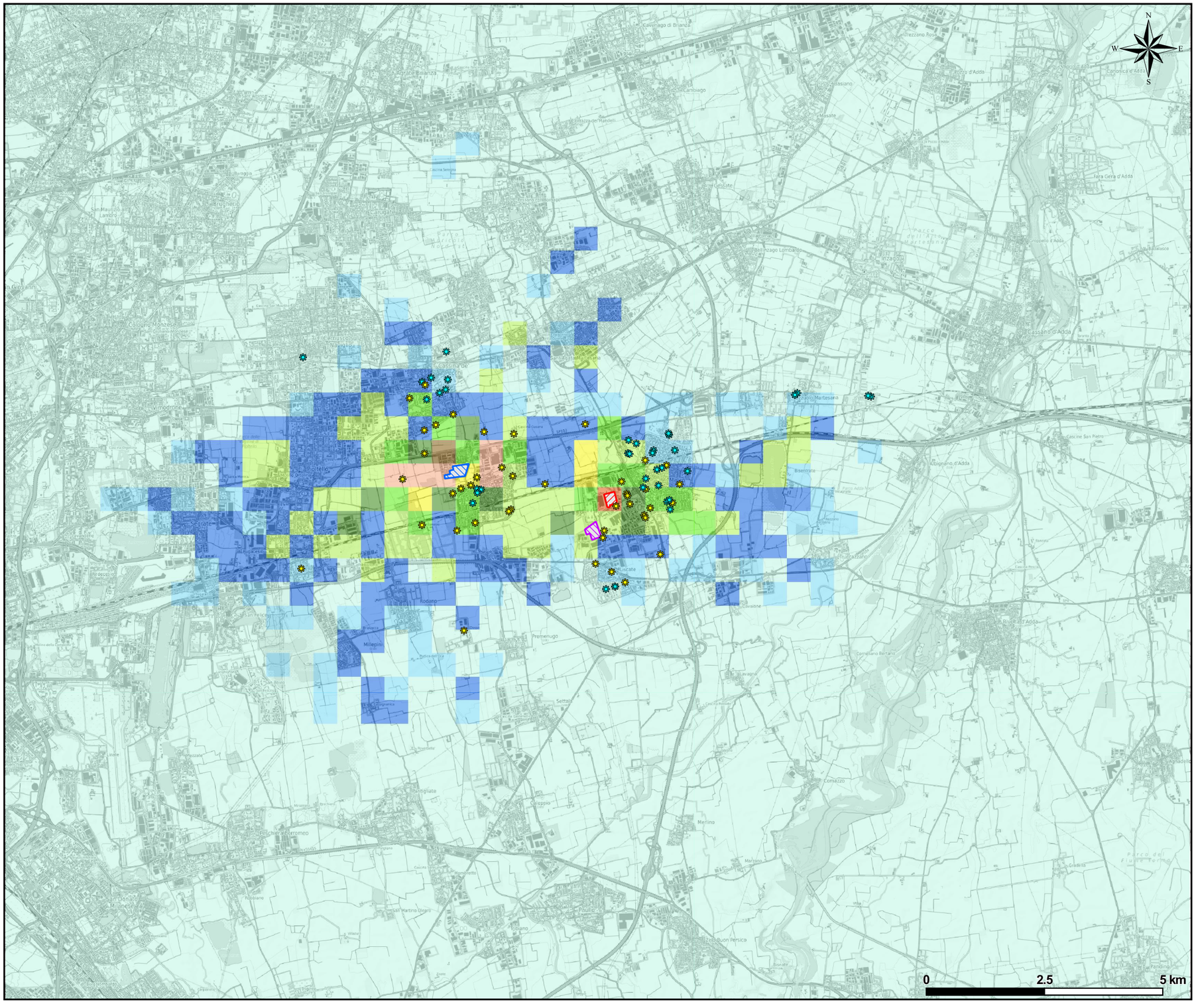
- 0,078
- 0,050
- 0,045
- 0,400
- 0,035
- 0,030
- 0,025
- 0,020
- 0,015
- 0,013
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5a (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 7,13 µg/m³

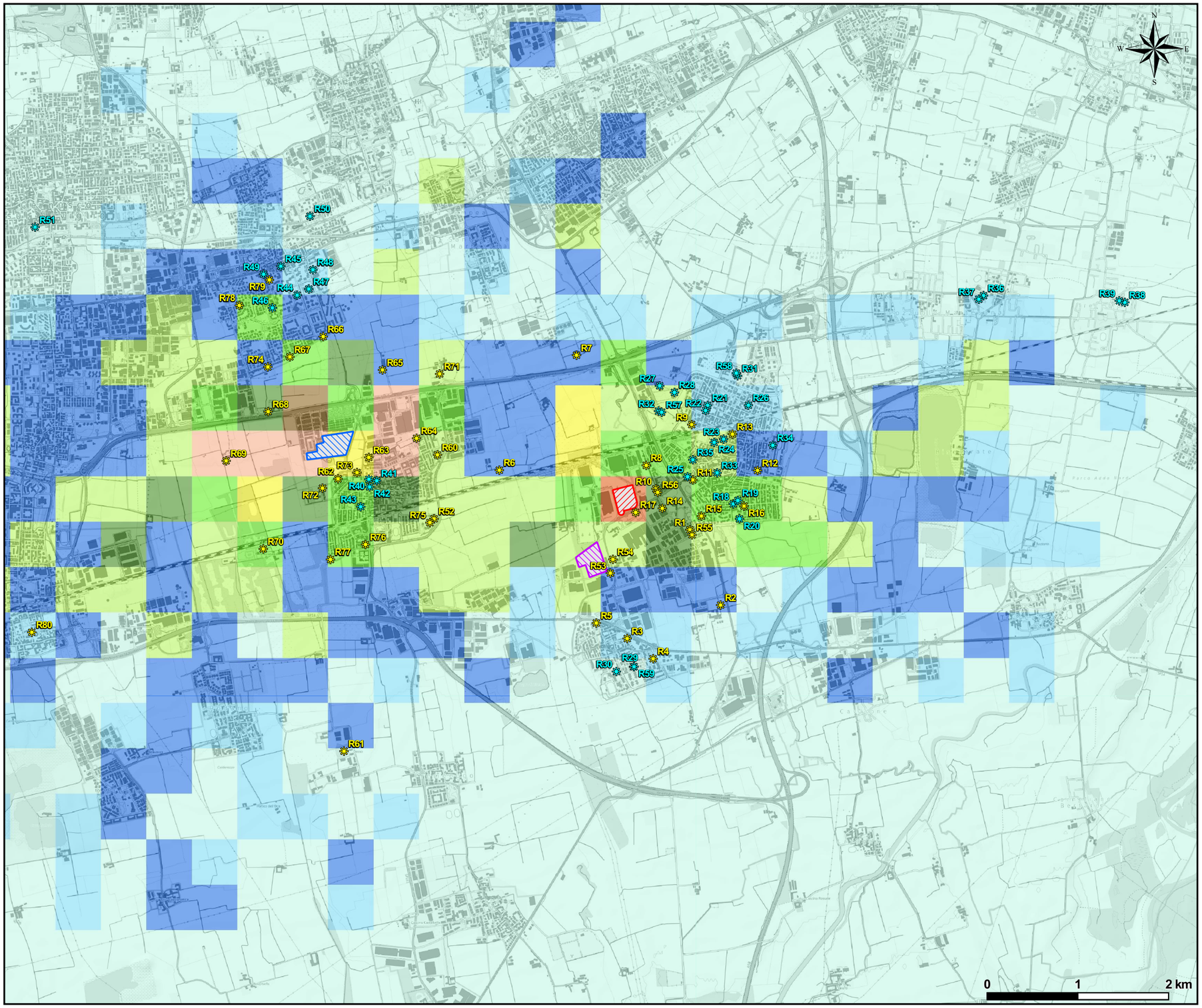
- 7,13
- 7,00
- 5,00
- 4,00
- 3,50
- 3,00
- 2,50
- 2,00
- 1,50
- 1,30
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5a (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione oraria di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 7,13 µg/m^3

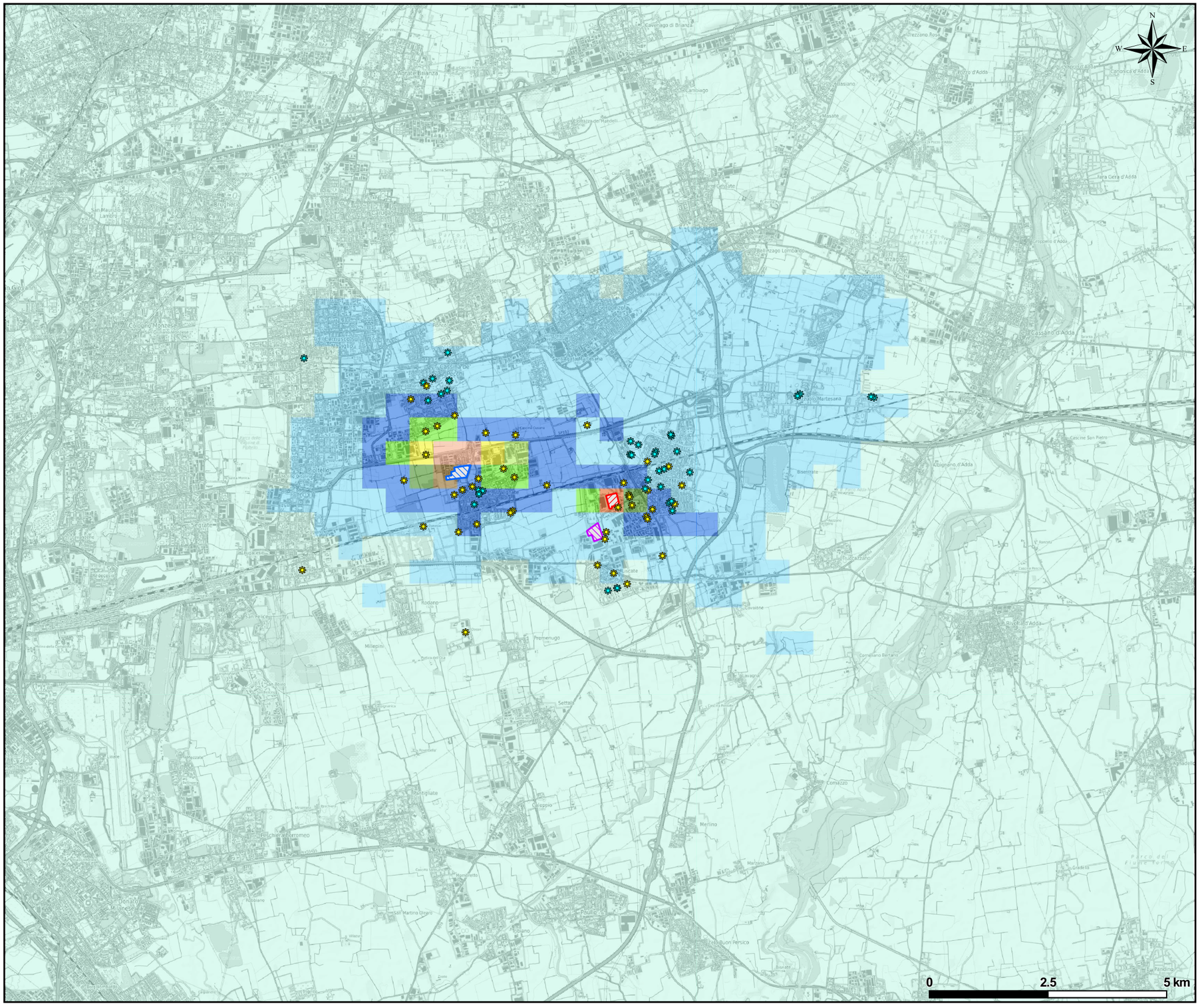
- 7,13
- 7,00
- 5,00
- 4,00
- 3,50
- 3,00
- 2,50
- 2,00
- 1,50
- 1,30
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5b (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,038 µg/m^3

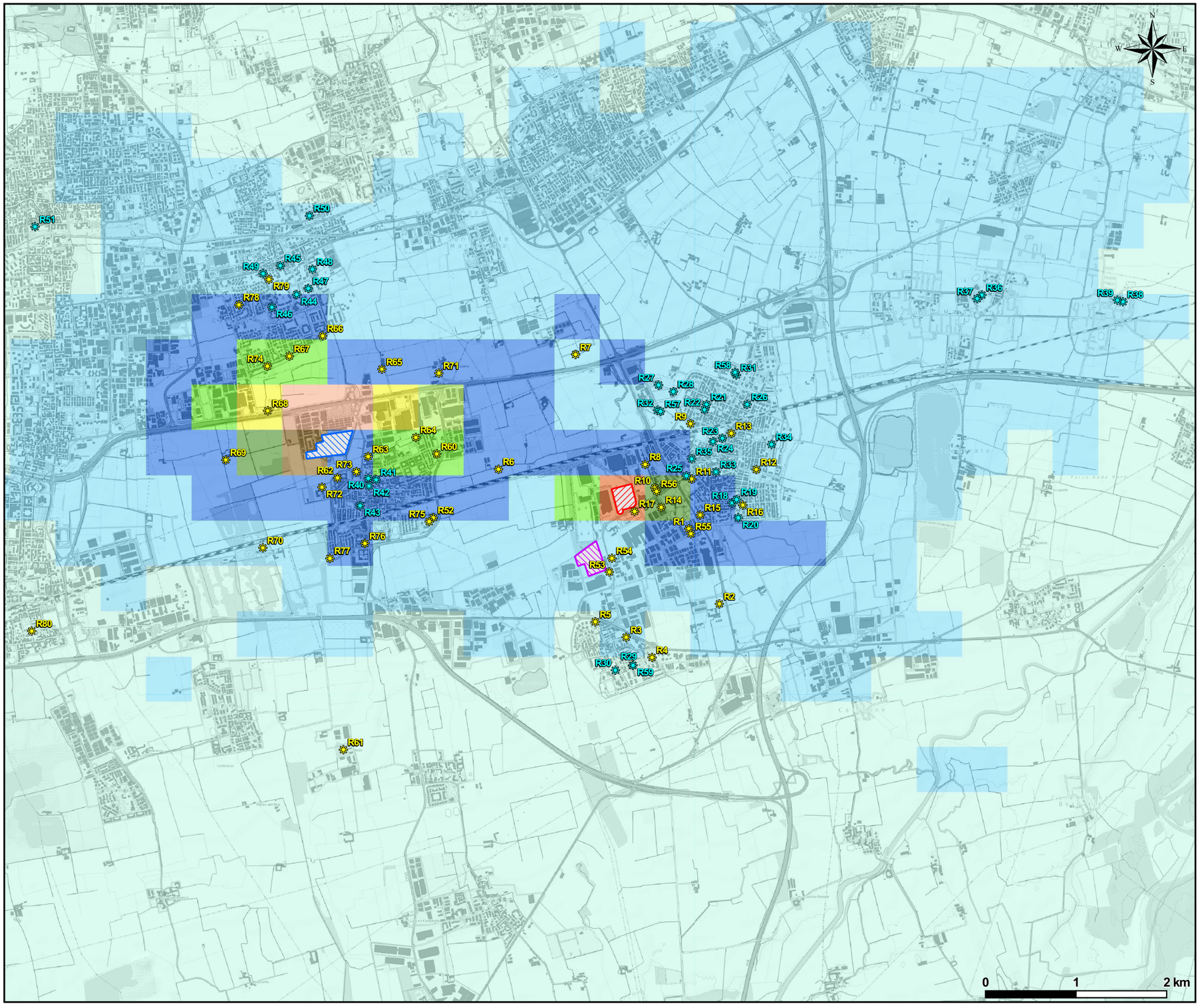
- 0,038
- 0,024
- 0,021
- 0,018
- 0,015
- 0,012
- 0,010
- 0,009
- 0,006
- 0,003
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5b (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,038 µg/m^3

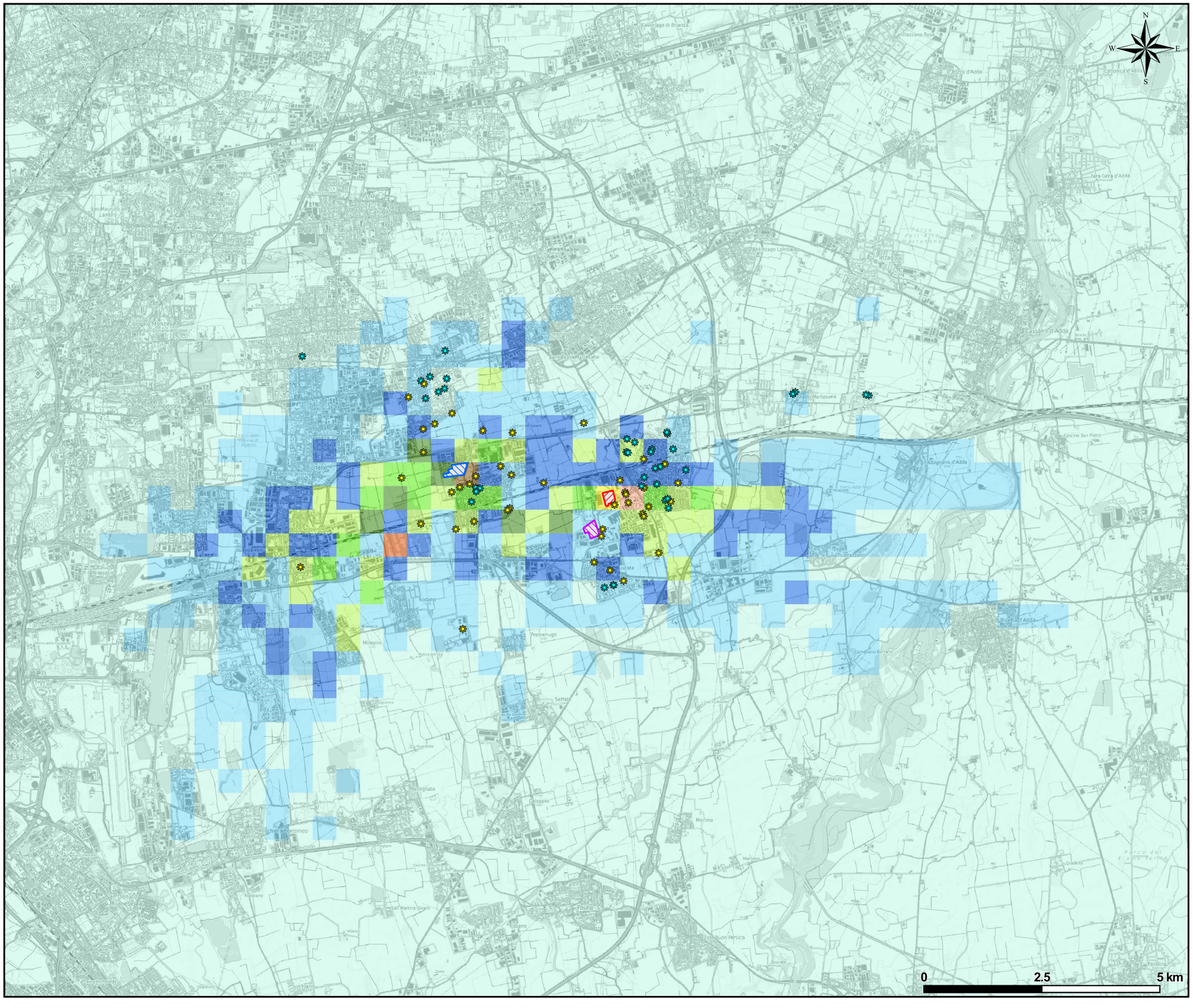
- 0,038
- 0,024
- 0,021
- 0,018
- 0,015
- 0,012
- 0,010
- 0,009
- 0,006
- 0,003
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5c (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 3,10 µg/m^3

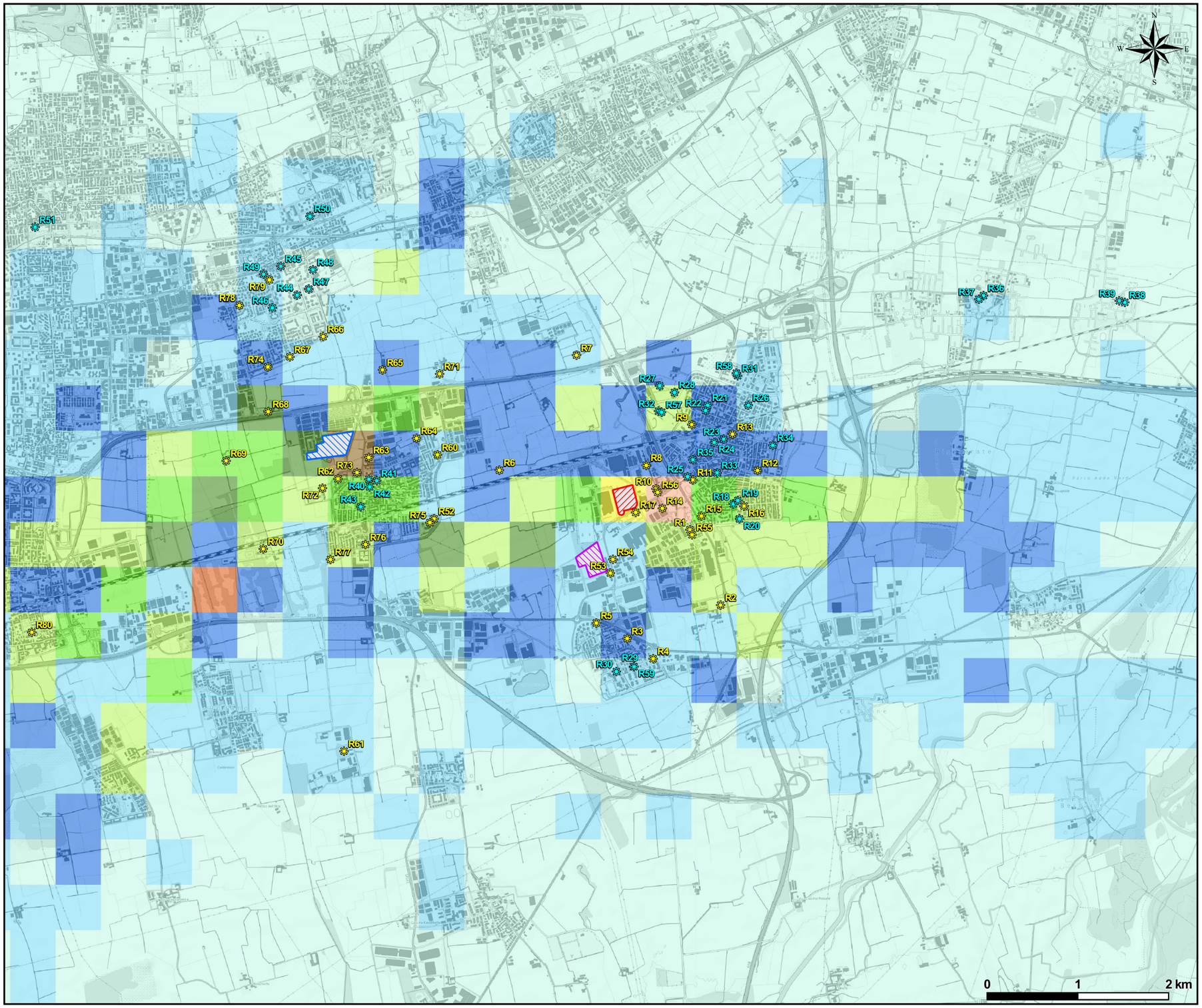
3,10
2,50
2,25
2,00
1,75
1,50
1,25
1,00
0,75
0,50
0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5c (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 99,9° percentile delle concentrazioni medie orarie di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 3,10 µg/m^3

- 3,10
- 2,50
- 2,25
- 2,00
- 1,75
- 1,50
- 1,25
- 1,00
- 0,75
- 0,50
- 0,00

Ricettori

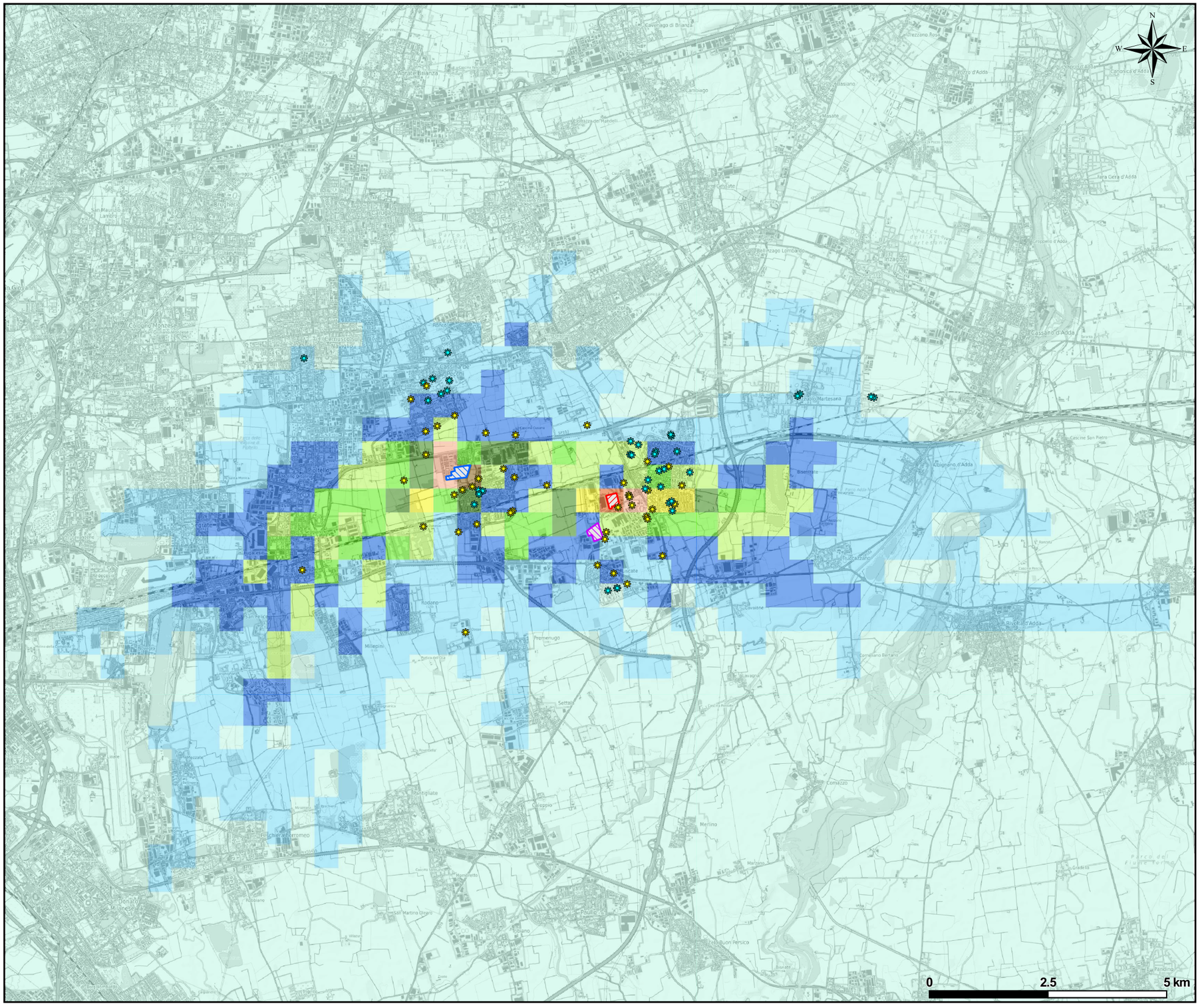
Edifici ad uso residenziale e ricettivo

Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5d (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,91 µg/m^3

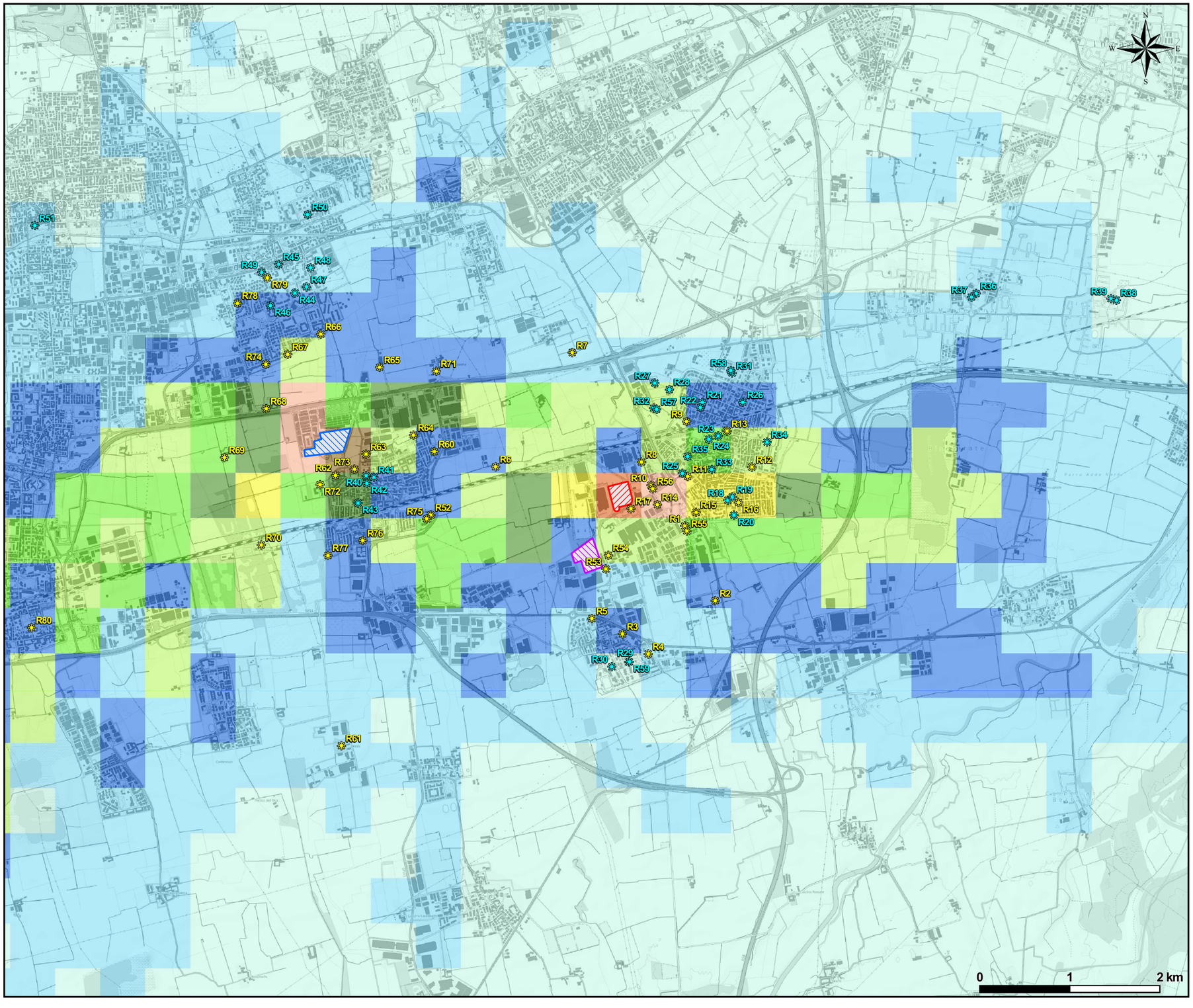
- 0,91
- 0,60
- 0,50
- 0,40
- 0,35
- 0,30
- 0,25
- 0,20
- 0,15
- 0,10
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5d (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Massima concentrazione giornaliera di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 0,91 µg/m^3

- 0,91
- 0,60
- 0,50
- 0,40
- 0,35
- 0,30
- 0,25
- 0,20
- 0,15
- 0,10
- 0,00

Ricettori

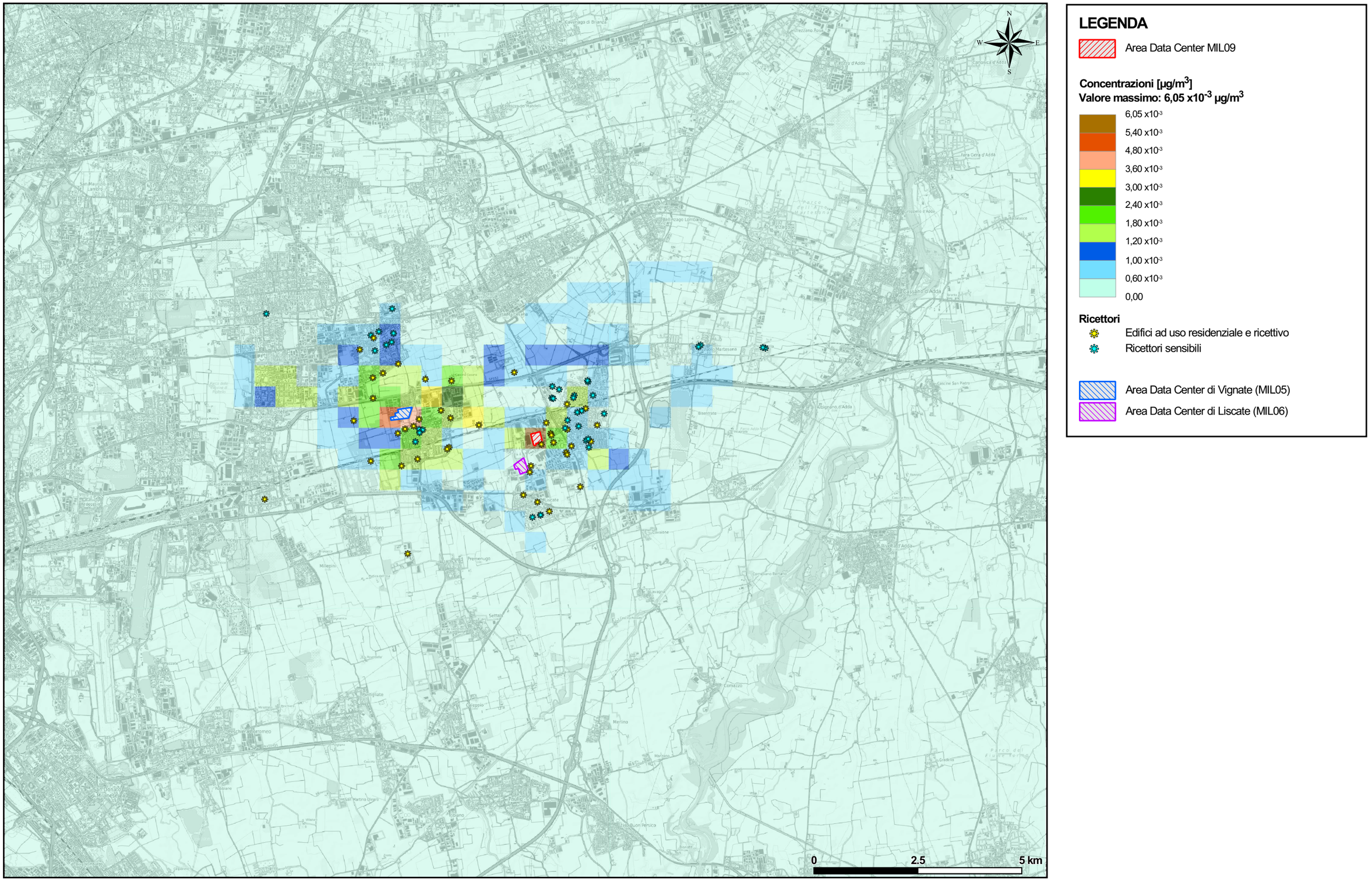
Edifici ad uso residenziale e ricettivo

Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5e (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m³]
Valore massimo: 6,05 x10⁻³ µg/m³

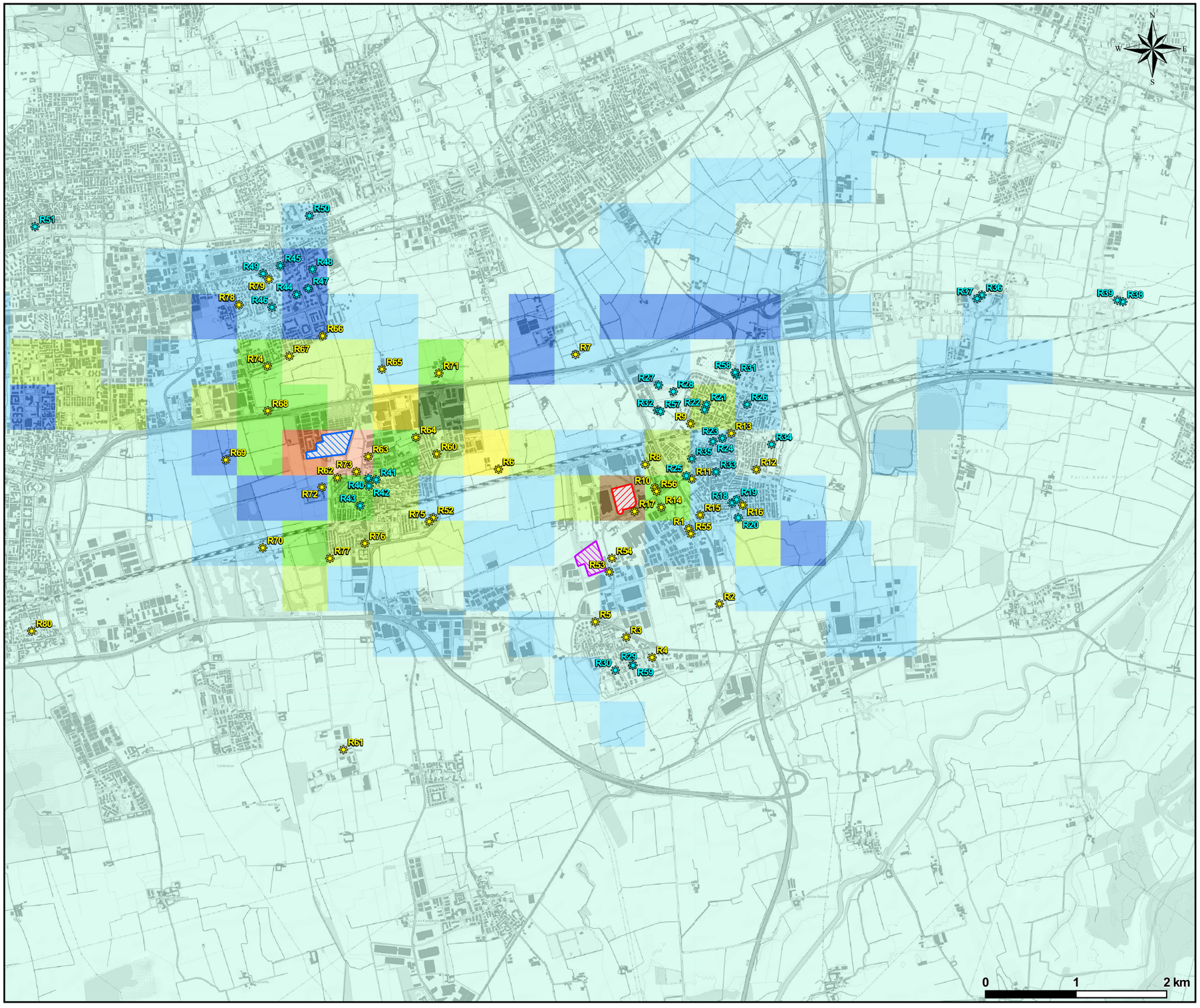
- 6,05 x10⁻³
- 5,40 x10⁻³
- 4,80 x10⁻³
- 3,60 x10⁻³
- 3,00 x10⁻³
- 2,40 x10⁻³
- 1,80 x10⁻³
- 1,20 x10⁻³
- 1,00 x10⁻³
- 0,60 x10⁻³
- 0,00

Ricettori

Edifici ad uso residenziale e ricettivo
Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)
Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5e (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 6,05 x10^{-3} µg/m^3

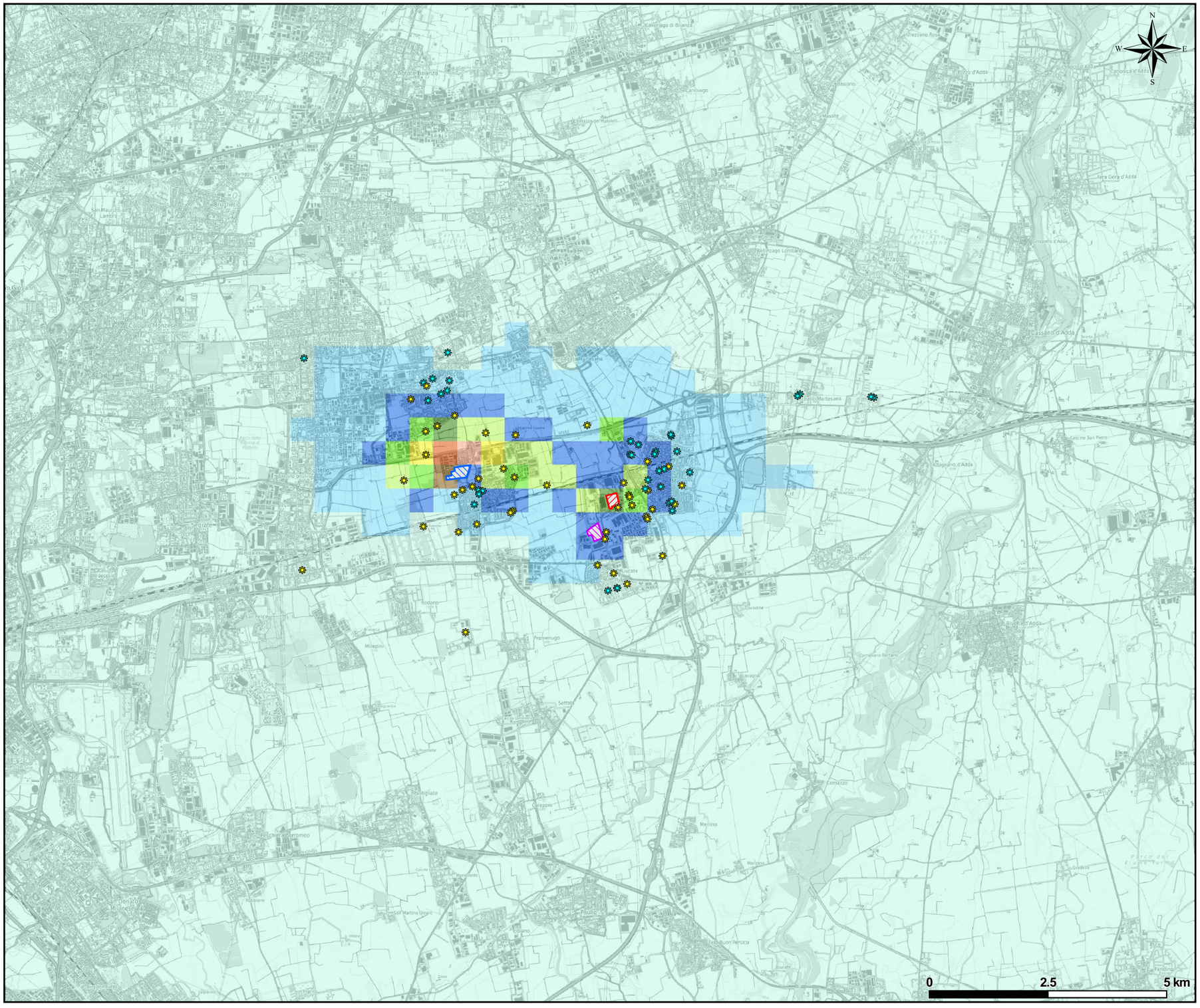
- 6,05 x10^{-3}
- 5,40 x10^{-3}
- 4,80 x10^{-3}
- 3,60 x10^{-3}
- 3,00 x10^{-3}
- 2,40 x10^{-3}
- 1,80 x10^{-3}
- 1,20 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5f (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,74 x10^{-3} µg/m^3

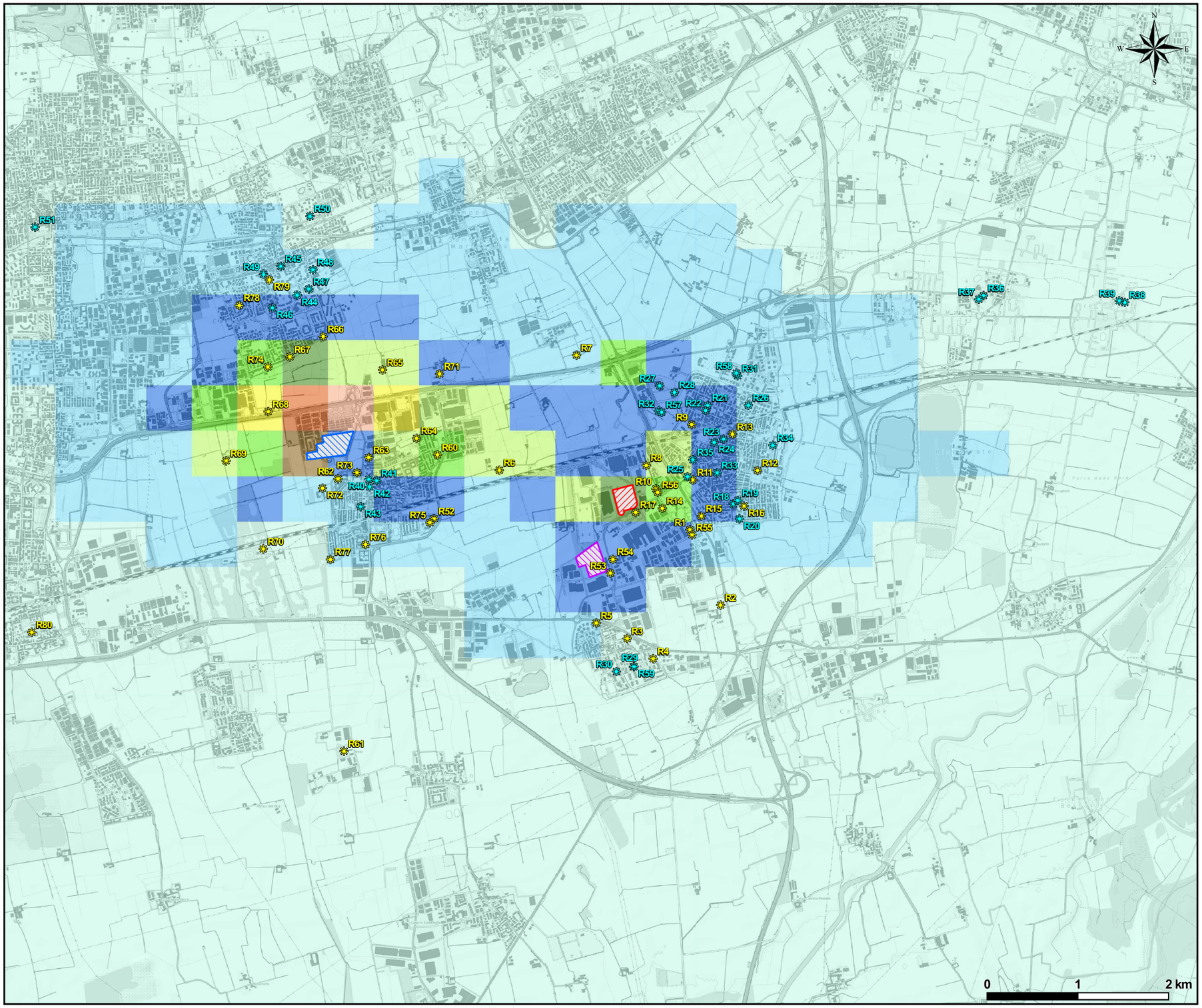
- 1,74 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,70 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,30 x10^{-3}
- 0,20 x10^{-3}
- 0,10 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5f (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - 95° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 1,74 x10^{-3} µg/m^3

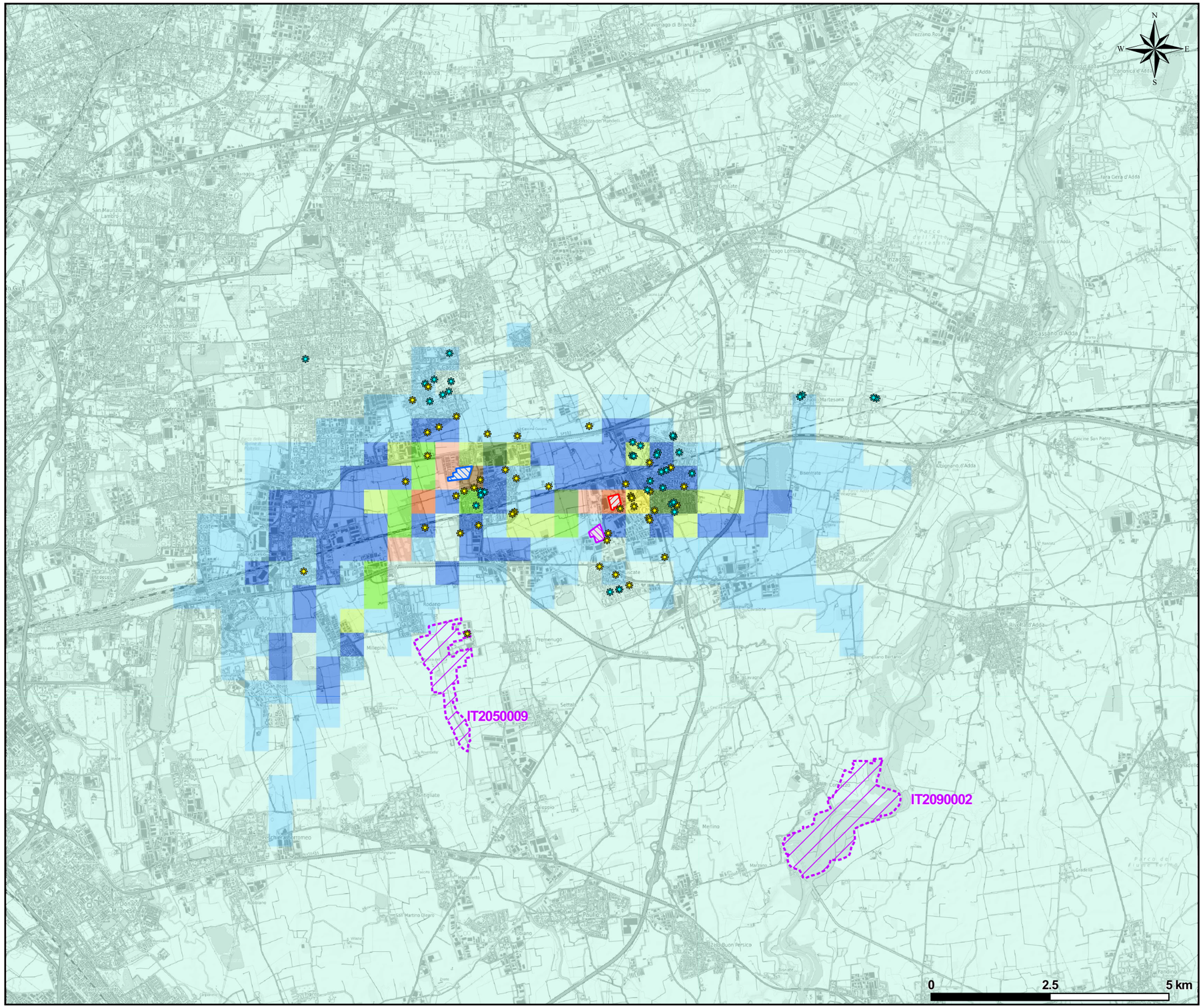
- 1,74 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,70 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,50 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,30 x10^{-3}
- 0,20 x10^{-3}
- 0,10 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Figura 5.2.2.5g (1di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di SO_x**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 2,76 x10^{-3} µg/m^3

- 2,76 x10^{-3}
- 1,60 x10^{-3}
- 1,40 x10^{-3}
- 1,30 x10^{-3}
- 1,20 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,90 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

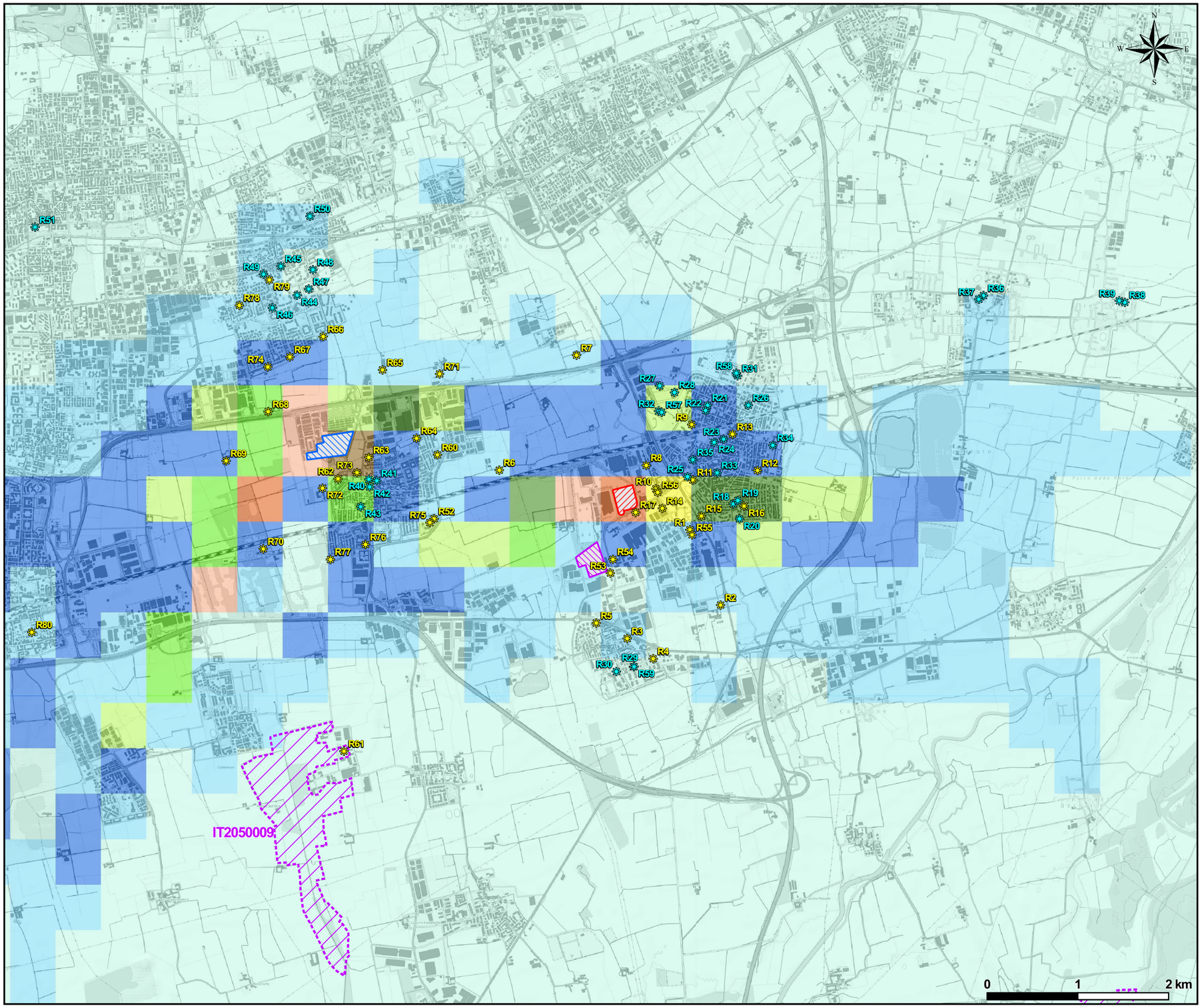
- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

- Area Data Center di Vignate (MIL05)
- Area Data Center di Liscate (MIL06)

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"

Figura 5.2.2.5g (2di2) **Impatti cumulati - Scenario di emergenza - Concentrazione media annua di SO_x - Dettaglio ricettori**



LEGENDA

Area Data Center MIL09

Concentrazioni [µg/m^3]
Valore massimo: 2,76 x10^{-3} µg/m^3

- 2,76 x10^{-3}
- 1,60 x10^{-3}
- 1,40 x10^{-3}
- 1,30 x10^{-3}
- 1,20 x10^{-3}
- 1,00 x10^{-3}
- 0,90 x10^{-3}
- 0,80 x10^{-3}
- 0,60 x10^{-3}
- 0,40 x10^{-3}
- 0,00

Ricettori

- Edifici ad uso residenziale e ricettivo
- Ricettori sensibili

Area Data Center di Vignate (MIL05)

Area Data Center di Liscate (MIL06)

Rete Natura 2000

ZSC:
- IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta"
- IT2090002 "Boschi e Lanca di Comazzo"